المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم



ادارة التوثيق والمعلومات

مقدمة الى..

نظم المكتبة المبنيّة على الحاسب الإلكتروني

تونس 1980



مقدمة الى نظم المكتبة المبنية على الحاسب الإلكتروني

تأليف
لوسي ا. تيد
كلية المكتبات/ابرستويث
ويلز - المملكة المتحدة

ترجمة
محمود أحمد أتيم
مدير مكتب التوثيق
الشركة العربية للتعدين
عمان - الاردن

مراجعة
محمود الاخرس
خبير التوثيق والمعلومات
المنظمة العربية للتربية
والثقافة والعلوم. تونس

تونس 1981

تيد ، لوسي
مقدمة الى نظم المكتبة المبنية على الحاسب الالكتروني / تأليف لوسي . تيد ، ترجمة محمود احمد أتيم -
تونس ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ادارة التوفيق والمعلومات ، 1980 . ـ ص .
وق / 1980 / 12 / 007

مقدمة المدير العام للمنظمة

يحتل الحاسب الالكتروني مكانًا مرموقًا في استخدامه في مجال المعلومات من حيث تخزينها واسترجاعها . وقد اثبت جدارته وفعاليته في تيسير العمل لكثير من الأنظمة التى تمارسها مراكز المعلومات والتوثيق و تتمثّل هذه الأنظمة في مجالات الفهرسة والتزويد والاعارة والكشافات والبث الانتقائي للمعلومات والبحث الراجع . وغير ذلك من الأعمال الببليوغرافية . ولم تعد الاجراءات والخدمات المعتمدة على الاساليب التقليدية بالمستوى الذي يلائم المستفيدين والباحثين وتلبية حاجاتهم من المعلومات في شتى ميادين المرفة وحقولها . ولم يكن بد من الاتمتة (الميكنة)للمكتبة او مركز التوثيق لتوفير القدرة والطاقة في كافة مجالات الخدمة والانشطة المتعددة في جمع المعلومات وتنظيمها واختزانها والسرعة والسهولة في استرجاعها .

والحاسب الالكتروني هو الركيزة الوحيدة التي تساعد على انشاء شبكات المعلومات القطرية والاقليمية والعالمة وتتسع لذلك آفاق تبادل المعلومات والحصول عليها دون عوائق جغرافيية او زمنية او بشرية واذا كانت المعلومات في عصرنـا الحالي ملك لكافة الشعوب والا مم والاقطار ، فان الحصول عليها والاستفادة منها اضحى في متناول كل فرد مهما كان مجال تخصصه عن طريق استخدام الحاسب الالكتروني وشبكات المعلومات التي يوفرها .

وانه ليسعد المنظمة ان تتولى تعريب هذا الكتاب وتوفره للمسؤلين والعاملين في مراكز المعلومات والتوثيق في الوطن العربي لينير لهم الطريق في تغيير الأنظمة اليدوية التي يمارسونها الى انظمة آلية تعتمد على الحاسب الالكتروني ، وبذلك يتسنى لمراكز المعلومات والتوثيق ان تكون عنصرًا فعالاً في شبكة المعلومات التي نسعى جاهدين الى انشائها على مستوى الوطن العربي ، وحتى تكون هذه الشبكة جزءًا اصيلاً من الشبكات العالمية للمعلومات

وأتقدم بالشكر الى كل الذين ساهموا في اعداد هذه الطبعة العربية ، واخص بالتقدير المترجم الذي انجز العمل بدقة وامانة ، وخبير التوثيق والمعلومات بالمنظمة لقيامه بالمراجعة لنصوص الكتاب ، واتقدم بالشكر أيضًا الى مؤلفة الكتاب الاصلي وناشره لموافقتهما على قيام المنظمة بترجمة الكتاب الى اللغة العربية والى ادارة التوثيق والمعلومات بالمنظمة لانجازها هذا العمل

والله من وراء القصد موفقا ومعينا

المدير العام للمنظمة
د . محي الدين صابـر



مقدمة المترجم

مؤلفة الكتاب كانت تعمل محاضرة في كلية ابرسيتويث بويلز حتى صيف عام 1979 . أما الآن فتقيم بصورة مؤقتة في مدينة اكسفورد حيث تؤدي بصورة غير متفرغة اعمالا استشارية وخاصة للمكتبة البريطانية .

الكتاب مقسم الى احد عشر فصلا كان الفصل الاول منها نظرة عامة ، بينما عالج الفصلان الثاني والثالث جوانب خاصة بالحاسب . اما الفصل الرابع فغطى ما يجب عمله عند اعداد نظام مبني على الحاسب في المكتبة ، بينما عالج الفصل الخامس الخدمة المعروفة بمارك . وعالجت الفصول الستة الباقية مجالات التطبيقات للحاسب في نظم المكتبة ، ابتداء بالتزويد والفهرسة ثم الاعارة وضبط الدوريات والكشافات وخدمتي البث الانتقائي والبحث الراجع .

ونظرا لكون الكتاب منشورا عام 1977 ، فقد كانت هناك حاجة الى بعض التحديث . وعليه قام المترجم بالاتصال بالمؤلفة للاتفاق على ما يحتاج الى التحديث . وقد أشير الى كل ذلك كحواشي حيث ورد فيها مصدر التحديث سواء كان المؤلفة أو المترجم

وبالإضافة الى التحديث قام المترجم باضافة عدد من المصطلحات التي يحتاج اليها القارئ العربي والتي تميزت في الملحق الثاني بالاشارة * .

أما قائمة القراءات الاضافية المحدثة فقد اضافها المترجم لمساعدة القارئ العربي الراغب في الاستزادة وللتعريف بدوريات ونشرات اخبارية وادلة هامة في هذا الميدان . كما اضاف المترجم قائمة بعناوين مراكز ونظم وخدمات وشركات وردت في الكتاب ليتمكن القارئ العربي من الاتصال بالجهات اللازمة للحصول على اية تفصيلات يحتاج اليها .

وفي الختام يسعد المترجم تقديم شكره الى المؤلفة السيدة لوسي تيد على الملاحظات التي قدمتها للتحديث والسيد الدكتور منذر صلاح مدير دائرة الحاسب الالكتروني بالجمعية العلمية الملكية لمراجعته المصطلحات العربية للحاسب ولنماذج البطاقات المثقبة والصور عن اجهزة الحاسب المضمنة في الكتاب . كما لا يسعني الا ان اشكر المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم على تبنيها فكرة ترجمة هذا الكتاب .

محمود احمد أتيم
الشركة العربية للتعدين
عمان



المحتويات

الأشكال والجداول



الفصل الاول

نظرة عامة على نظم المكتبات المبنية على الحاسب الالكتروني

مقدمة :

يستخدم الحاسب الالكتروني في المكتبات ليساعد في ميادين التدابير التحضيرية واسترجاع المعلومات .

التدابير التحضيرية :

اجراءات التدابير التحضيرية في المكتبة هي الاجراءات التي تعتبر ضرورية لادارة المكتبة والتي يمكن تقسيمها الى الميادين الاربعة التالية ،

(1) التزويد :

وهذا يغطي اختيار المواد اللازمة لمقتنيات المكتبة وطلبها وتسجيلها . ويستخدم الحاسب الالكتروني من اجل ارسال نماذج طلبات ، وملاحقات بالنسبة للطلبات التي لم يتم تسلم اقرار باستلامها او التي فات موعد استلامها من باعة الكتب ، ولاصدار قوائم بالكتب قيد الطلب ، ولمسك حساب بالاموال المنفقة ، ولاصدار قوائم بالمواد المضافة حديثا ... الخ .

(2) الفهرسة :

ويتضمن هذا عمليات وصف للتفصيلات عن مقتنيات المكتبة وقيدها وعرضها . ويستخدم الحاسب الالكتروني للمساعدة في اصدار الفهارس وصيانتها . اما نوعية المعلومات نفسها في الفهرسة فلا تزال معتمدة على المفهرس

(3) ضبط الاعارة :

يستخدم الحاسب الالكتروني في هذا الاجراء لضبط المواد المعارة من المكتبة ومستعيري هذه المواد ويمكن بواسطته اصدار اشعارات بالمواد التي فات موعد ارجاعها ولطلب ارجاع الكتب المحجوزة .

(4) ضبط الدوريـات :

تحتاج المواد التي تصدر دوريا او تسلسليا مثل الدوريات ومحاضر الاجتماعات والكتب السنوية والنشرات الاخبارية ، تحتاج لان تعالج بطريقة مختلفة عن تلك المواد التي تنشر مرة واحدة فقط . ومعظم نظم ضبط الدوريات ، باستخدام الحاسب الالكتروني ، تهمل ذلك من أجل اصدار قوائم بترتيبات مختلفة لمقتنيات المكتبة منها . أما النظم الاكثر طموحًا فانها تستخدم الحاسب الالكتروني للمساعدة في ضبط الاشتراكات وتسجيل الاعداد .

لقد كان لتطور دولي واحد اثر كبير على اجراءات التدابير التحضيرية في المكتبة وخاصة على التزويد والفهرسة ، الا وهو مارك(MARC) اى الفهرسة المقروءة آليا ، والذي بدأ في الولايات المتحدة الامريكية في أواسط الستينات كصيغة مقروءة آليا لفهرس مكتبة الكونجرس . اما الآن فان اقطارا كثيرة في جميع انحاء العالم تنتج قيودا مقروءة آليا لببليوغرافياتها الوطنية على نمط مارك .

استرجاع المعلومات :

يستخدم الحاسب الالكتروني لمهمتين فسيحتين في ميدان استرجاع المعلومات هما :

(1) اصدار الكشافات :

يتم البحث دوريا في الكشافات الصادرة بواسطة الحاسب الالكتروني شأنها في ذلك شأن الكشافات الأخرى . ويستخدم الحاسب الالكتروني في تنظيم شكل مداخل الكشاف وفي انتاجه . بالنسبة للوضع الاول يتخذ القرار بشأن المداخل من قبل المفهرس الانسان بينما يقوم الحاسب الالكتروني باصدار الكشاف بترتيبات متعددة . اما في الحالة الثانية فيتم انتاج مداخل الكشاف وفق مجموعة قواعد محددة .

(2) البحث في ملفات الوثائق :

يمكن استخدام الحاسب الالكتروني لاداء كل من بحث الاحاطة الجارية والبحث الراجع وفي نظام الاحاطة الجارية يقوم الحاسب الالكتروني باحاطة المستفيد بالوثائق المنشورة حديثا ، بينما يقوم في النظام الراجع بالبحث في ملف التفصيلات عن الوثائق من اجل استفسار محدد .

ويعتبر توافر ملفات كبيرة للقيود الببليوغرافية احد المؤثرات الرئيسية في زيادة عدد نظم استرجاع المعلومات المبنية على الحاسب الالكتروني وكثيرًا ما كانت هذه عبارة عن ناتج فرعي لاصدار دوريات الكشافات والمستخلصات المطبوعة . وقد وجد مصدرو هذه الدوريات في عقد الستينات ان الاساليب التقليدية غير موائمة لمعالجة العدد المتزايد من المطبوعات الدورية . وعليه بدأوا باستخدام تقنيات الحاسب الالكتروني . واصبح بالامكان استخدام التفصيلات الببليوغرافية في القيود في انظمة البحث بواسطة الحاسب الالكتروني بالاضافة الى اصدار دوريات التكشيف والاستخلاص المطبوعة .

وقامت أسليب (Aslib) عام 1973 باجراء احدث مسح للنظم المبنية على الحاسب الالكتروني في

مكتبات المملكة المتحدة ، (1) حيث تبين ان هناك (135) مكتبة تشغل مثل هذه النظم . كما تقوم الجمعية المذكورة بجمع المعلومات عن النظم التي بدأت العمل منذ الاول من يوليو/تموز 1976 وذلك لاغراض الطبعة الثانية من الدليل .

وقامت جمعية ابحاث واستشارات اتمتة المكتبات(LARC)* في الولايات المتحدة الامريكية بمسح لاستخدامات الحاسب الاكتروني في المكتبات في جميع انحاء العالم . وبيّن المسح انه كان في عام 1971 (506) مكتبات بنظم مبنية على الحاسب الالكتروني في الولايات المتحدة وحدها (2) .

المراحل التاريخية للتطور :

يمكن تقسيم تاريخ نظم المكتبات المبنية على الحاسب الالكتروني الى ثلاث مراحل :

(1) مرحلة النظم التجريبية :

بدأت عدة مكتبات في كل من الولايات المتحدة الامريكية والمملكة المتحدة في اوائل عقد الستينات باجراء التجارب لاستخدام الحاسب الالكتروني في معالجة المعلومات . وقد نشأ العديد من هذه النظم بمعالجة البيانات بالبطاقات المثقوبة . ففي المملكة المتحدة كانت مكتبات كامدن ووست ساسكس العامة والمكتبات الجامعية في نيوكاسل وساوثمبتون امثلة من المكتبات التي شاركت في المرحلة التجريبية .

وقد فشلت بعض النظم التي تطورت خلال هذه المرحلة لاسباب منها :

- كانت تكنولوجيا الحاسب الالكتروني في حينه غير كافية .
- لم يكن المكتبيون حاسمين بما فيه الكفاية نحو متطلباتهم من النظام المبني على الحاسب الالكتروني .
- ظن مختصو الحاسب الالكتروني انهم يعرفون متطلباتهم من النظم المبنية على الحاسب الالكتروني .
- كان الاعتقاد سائدا ان جميع النظم المنفردة في المكتبة يجب ان تحول في وقت واحد الى نظم مبنية على الحاسب الالكتروني .

(2) مرحلة النظم المحلية :

منذ اواخر عقد الستينات استفاد كثير من المكتبيين من الحاسب الالكتروني كاداة لتنظيم اجراءات المكتبة وجرى تطوير معظم هذه النظم محليا سواء كانت المكتبة اكاديمية او عامة او متخصصة .

ويعمل العديد من هذه النظم الان بنجاح . ويعزى ذلك الى اسباب منها :

- تحسن تكنولوجيا الحاسب الالكتروني
- الاستفادة من خبرات المكتبيين ورجال الحاسب الالكتروني
- تحسن تصميم النظم وادارتها

وإن معظم المكتبات المبنية على الحاسب الالكتروني هي في هذه المرحلة من التطور .

---

* الجمعية الان قسم من جمعية WISE (المترجم) .

(3) مرحلة النظم التعاونية :

ازداد التعاون ومشاركة الموارد بين المكتبات التي تطور نظما مبنية على الحاسب الالكتروني في عقد السبعينات وفي بعض الحالات تم تأسيس شبكات مكتبية اكثر تنظيما .
ان مشروع الميكنة التعاوني لمكتبات برمنجهام(BLCMP)هو مثل من النظم التعاونية في المملكة المتحدة . كما ان هناك تفصيلات عن التعاون بين مكتبات المملكة المتحدة (3) . اما في الولايات المتحدة الامريكية فان مركز مكتبات الكليات باوهايو (OCLC)هو مثل للشبكة المكتبية . بالاضافة الى أن هناك تفصيلات عن شبكات اخرى في المرجع رقم (4) . وسيرد وصف لكل من(BLCMP)و (OCLC)في الفصل الخامس .
ولما كان الاسلوب التعاوني في النظم المبنية على الحاسب الالكتروني موفرا للنفقات ، فمن المعتقد ان معظم المكتبات ستتبنى هذا الاتجاه في المستقبل . اما فيما يخص المشكلات التي يجب ان تؤخذ في الحسبان او القرارات التي ستتخذ عند اقامة الشبكة فقد وردت في المرجع رقم (5) .

اسباب تطوير نظم مبنية على الحاسب الالكتروني :

هناك اسباب عديدة لتطوير نظم مبنية على الحاسب الالكتروني في المكتبات . وسيتم شرح هذه الاسباب منفردة رغم انها كثيرا ما تكون متداخلة . ·
(1) امكانية المعالجة بصورة اسرع وادق واقل كلفة :
ان كثيرا من المعالجات المكتبية ليست اكثر من اجراءات كتابية من فرز وترتيب وارسال اشعارات . وهذه في معظمها روتينية ومملة وفيها مجال للخطأ البشري . ويمكن اصدار التعليمات للحاسب الالكتروني لاداء هذه الواجبات وتوفير وقت موظفي المكتبة لواجبات اكثر اهمية . الا ان اعمالا روتينية مملة جديدة سترافق النظام المبني على الحاسب الالكتروني .
ويستطيع الحاسب الالكتروني معالجة المعلومات بصورة اسرع من الانسان . وبهذا يساعد على زيادة انسياب العمل داخل المكتبة .
كما يعالج الحاسب الالكتروني المعلومات بدقة شريطة ان تكون المعلومات المدخلة صحيحة .
(هناك مثل في عالم الحاسب الالكتروني يقول : « دخل نفاية ، تخرج نفاية »
واذا احسن تصميم النظام المبني على الحاسب الالكتروني وادارته فان هذا غالبا ما يؤدي الى تخفيض تكاليف التشغيل .

(2) المساعدة في التغلب على أعباء اعمال المكتبة المتزايدة :

قد تكون الزيادة في حجم الادبيات المنشورة خلال ال 10 ـ 15 سنة الاخيرة معروفة جيدا . ومن ذلك الزيادة في النسبة التي تنشر فيها الكتب ، حيث ورد في المرجع رقم (6) ان معدل الزيادة السنوية في عدد العناوين المنشورة كان 2ر8 % بين عامي 1880 و 1960 . بينما بلغت هذه النسبة 8ر8 % بين عامي 1960 و 1969 .

ويعجز المكتبيون في بعض الحالات ، وخاصة في المناخ الاقتصادي القائم ، عن تعيين موظفين لمواجهة زيادة حجم العمل . ولهذا استخدمت نظم مبنية على الحاسب الالكتروني .

(3) تقديم خدمات جديدة ومحسنة للمستفيدين وموظفي المكتبة :

لقد اصبحت بعض الخدمات المقدمة للمستفيدين غير كافية ، نتيجة للزيادة في عدد المطبوعات . قد يرغب المستفيدون في مكتبة صناعية مثلا ان يحاطوا علما بالمقالات المنشورة حديثا . وتستطيع خدمة الاحاطة المبنية على الحاسب الالكتروني ان تلبي هذه الحاجة . كما يمكن اصدار فهارس موحدة وفهارس فرعية لمواضيع محددة لتنفع المستفيدين وموظفي المكتبة باعطائهم معلومات اكثر عن مقتنيات مكتبة او مكتبات . وكذلك يمكن اصدار معلومات ادارية اكثر وافضل بواسطة نظم مبنية على الحاسب الالكتروني بحيث تساعد علىاتخاذ القرارات في المكتبة .

ان هذه الخدمات وامثلة اخرى من خدمات جديدة ومحسنة ستوضح فيما بعد في الكتاب .

(4) التمكين من الاستفادة من الخدمات الخارجية :

تعرض مؤسسات عديدة خدمات تسجل فيها المعلومات بصورة تناسب المعالجة بالحاسب الالكتروني .

فيقدم قسم الخدمات الببليوغرافية في المكتبة البريطانية تفصيلات ببليوغرافية بهيئة مارك(MARC) بشكل مقروء آليا للكتب المنشورة حديثا . ويسود الاعتقاد بان نشراتهم المطبوعة وخاصة خدمات بطاقات الفهارس ستتغير في المستقبل مما يدعو المكتبات المشتركة في هذه الخدمات الى التفكير في نظام مبني على الحاسب الالكتروني . كما يقدم بعض باعة الكتب خدمات معلومات مبنية على الحاسب الالكتروني لمساعدة المكتبات في اختيار الكتب وطلبها وفهرستها . وكذلك يوفر مصدرو الكشافات المطبوعة لادبيات الدوريات المعلومات بصورة مقروءة اليا ايضا .

(5) هي حل لاقامة نظام عام عند دمج المكتبات :

تشكلت مكتبات جديدة كثيرة في المملكة المتحدة خلال الاربع عشرة سنة الاخيرة بدمج مكتبات قائمة . وفي هذه الحالة تدعو الحاجة الى نظام معالجة عام مما دعا مكتبات كثيرة لتطوير نظم مبنية على الحاسب الالكتروني كحل .

كما اعيد تنظيم سلطات الحكم المحلي في لندن وانجلترا وويلز خلال الاعوام 1964 و 1974 و 1975 على التوالي . وقد اثر هذا على خدمات المكتبات العامة . وفي ميدان المكتبات الاكاديمية نرى ان معاهد البوليتكنيك قد حلت محل الكليات الفنية التي كانت قائمة .

اراء معارضة لتطوير نظم مبنية على الحاسب الالكتروني :

لقد عارض مكتبيون كثيرون عبر السنين الاقبال على نظم مبنية على الحاسب الالكتروني في المكتبات . ومن ابرز ما كتب عن ذلك الوَرقة التي اعدها ميسون عام 1971 (7) حيث رفض الادعاءات الثمانية التي يعتقد ان المكتبيين المتحمسين للحاسب الالكتروني يؤمنون بها . اما وجهة نظره فكانت :

أ ـ لا يستطيع الحاسب الالكتروني ان ينجز شيئا دون جهد .

ب ـ ان الاجراءات المبنية على الحاسب الالكتروني لا توفر عادة في الوقت الذي تحتاج اليه هذه الاجراءات يدويا .

ج ـ لا يوفر النظام المبني على الحاسب الالكتروني في الاموال .

د ـ ليس من السهل ان ينفذ النظام على حاسب الكتروني، جديد .

ه ـ ليس من السهل نقل البرامج لنظم مبنية على الحاسب الالكتروني فيما بين المكتبات .

و ـ المشاركة في خدمات الحاسب الالكتروني ليست ارخص .

ز ـ ليس من السهل توحيد نظم مكتبة منفردة في نظام واحد متكامل تماما .

هذا وقد نشرت ردود تدافع عن نظم المكتبات المبنية على الحاسب الالكتروني (8 ، 9) .

ومع ان اراء ميسون عامة في معظمها الا ان فيها بعض الحقيقة . غير انه ينحو باللائمة على الحاسب الالكتروني نفسه لا على الاشخاص الذين يصممون نظم الحاسب الالكتروني ويديرونها . لم يكن المصممون والمديرون في عقد الستينات واعين دائما للمشكلات الكامنة والمقترنة بنظم المكتبات المبنية على الحاسب الالكتروني ، فبعض النظم افرط في بيعها وبعض الميزانيات قد بعثرت كما ان بعض النظم قد اقيمت لاسباب خاطئة . ونتيجة لهذه الحقائق فان كثيرا من النظم المبنية على الحاسب الالكتروني قد قدمت منافع اقل مما كان متوقعا منها . ورغم ذلك فقد كانت هناك نجاحات ستصبح افضل كلما تحسنت تكنولوجيا الحاسب الالكتروني وزاد التفاعل بين المكتبيين ورجال الحاسب الالكتروني .

اعترض ديفيسون من مركز التوثيق العلمي بالمملكة المتحدة بشدة على مشاريع خدمات احاطة جارية ترعاها الحكومة مبنية على الحاسب الالكتروني (10) . كما اعترض تيلور مؤخرا على نظام مبني على الحاسب الالكتروني لسياسات اختيار الكتب (11) .

وهنا لا بد من التأكيد على ان نجاح نظام الحاسب الالكتروني او فشله يعتمد على الاشخاص الذين يصممونه وينفذونه ويشغلونه .

ومما لا شك فيه ان هناك امثلة لنظم مبنية على الحاسب الالكتروني فاشلة في المكتبات . ولكن قلما يرد مثل ذلك في الادبيات المنشورة . الا ان هناك استثناء واحد ، الا وهو اصدار الفهرس الوطني البريطاني للافلام (12) . فقد تم خلال الاعوام من 1972 ـ 1975 اصدار هذا الفهرس بواسطة الحاسب الالكتروني كتجربة لاختيار جدوى استعمال الحاسب في فهرسة المواد غير الكتب . وقد حدث ان استغرق اعداد المعلومات لمدخلات الحاسب الالكتروني وقتا اكثر مما يحتاج اليه النظام اليدوي ، حيث امكن معالجة 3000 مادة فقط كل سنة . واعتبر هذا الرقم الصغير سببا من اسباب الفشل .

اي حاسب الكتروني نستخدم ؟

من بين النقاط في معرض رد ورهيت (8) على ورقة ميسون (7) ضرورة تصميم النظم وفقا للموارد المتوافرة ومن بينها الحاسب الالكتروني نفسه الذي يمكن ان يتاح للمكتبة لاستخدامه .
وهناك خمس اجابات ممكنة على السؤال عن اي حاسب الكتروني يجب ان نستعمل . تستطيع المكتبة بصورة عامة ان تتبنى بديلا واحدا ، غير ان هناك حالات يمكن ان يكون تبني اكثر من بديل فيها هو الحل الامثل للمشكلة .

(1) الحاسب الالكتروني للمؤسسة الام :

معظم المكتبات التي تشغل نظاما مبنيا على الحاسب الالكتروني تستخدم الحاسب الالكتروني الذي تملكه المؤسسة الام . وهذا يعني بالنسبة للمكتبة العامة استخدام الحاسب الالكتروني للسلطة المحلية ، وبالنسبة للمكتبة المتخصصة الحاسب الالكتروني للمؤسسة الام . اما بالنسبة لمكتبة الجامعة فان الحاسب الالكتروني الرئيسي مكرس لاعمال الدراسة والبحث ولا يتاح استعماله عادة لانماط العمل الاداري في المكتبات . وقد نشر تقرير عن احتياجات عمليات مكتبات الجامعات في المملكة المتحدة من الحاسب الالكتروني (13) .
وتشارك بعض المكتبات الجامعية في خدمات الحاسب الالكتروني مع وحدة الادارة العامة بالجامعة .
ان استخدام الحاسب الالكتروني للمؤسسة الام هو عادة حل رخيص التكاليف . الا ان الحاسب الالكتروني وموظفيه لا يخضعون لرقابة المكتبة . وهذا يعني ان على المكتبة ان تتنافس مع الدوائر الاخرى في المؤسسة من اجل موارد نظام الحاسب الالكتروني الضرورية .
هذا وقد تلقت بعض المكتبات تشجيعا لاستخدام الحاسب الالكتروني للمؤسسة الام لانه لا يستفاد منه بالكامل . وكثرا ما يتغير هذا الوضع فيما بعد عندما تبدأ الدوائر الاخرى باستخدامه مما يؤدي احيانا الى تردي الخدمة الناتجة . كما ان الاولويات تحدد للدوائر في استخدام الحاسب الالكتروني .
واذا كانت المكتبة بعيدة عن مركز الحاسب الالكتروني فان مشكلات الاتصال قد تبرز . ويتم حل مثل هذه المشكلات عن طريق « شخص على دراجة » (او خدمة مراسل مشابهة) او باقامة حلقة اتصال هاتفي .

(2) حاسب الكتروني للمكتبة :

تشتري بعض المكتبات حاسبات حاسبات مصغرة لمعالجات خاصة مثل نظم ضبط الاعارة او الفهرسة او التزويد في المكتبة . وكثيرا ما يتم ربط هذه الحاسبات بطريقة ما بحاسب الكتروني اكبر خارج المكتبة . وسيرد وصف الحاسب ، المصغر في الفصل القادم . اما استخدامه في المكتبات فسيرد في الاماكن المناسبة .
وتقوم بعض المكتبات في الجامعات الكبيرة في امريكا الشمالية باعمال المعالجة للحاسب الالكتروني على حاسبها الذي تمتلكه .
ومثل هذا الحل يمكّن المكتبة من الرقابة على الحاسب الالكتروني (وموظفيه) . ولهذا الامر بعض

المساوئ رغم المحاسن الجليلة .

(3) مكاتب الحاسب الالكتروني التجارية :

هذا عادة هو الحل للمكتبات التي ليس لدى مؤسستها الام حاسب الكتروني . وتتواجد المكاتب التي تبيع زمن الحاسب والخدمات الاخرى ذات العلاقة في عدة اقطار . وتستفيد بعض المكتبات من خدماتها لما لديها من برامج محددة .

وتستخدم المكتبة البريطانية مكتبا لاعداد معلومات مارك(MARC) كما ان عدة مكتبات ووحدات معلومات تستخدم مكتب الحاسب لدى شركة الصناعات الكيماوية الامبراطورية (ICI) من اجل نظام استرجاع معلومات معروف باسم النظام الزراعي للتخزين والاختيار اللاحق للمعلومات (ASSASSIN) وقد يكون مثل هذا الحل غالي الثمن ، الا ان الخدمات المقدمة جيدة في العادة .

(4) حاسب الكتروني مشترك :

قد تتعاون المكتبات في شراء حاسب الكتروني يستعمل لمعالجة المعلومات لديها فقط .

ففي المملكة المتحدة اقامت الجامعات الثلاث في برستول وكارديف واكستر مشروعا تعاونيا يعرف باسم مشروع الاتمتة التعاوني لمكتبات الجنوب الغربي الاكاديمية (SWALCAP) وبمنحةمن دائرة البحث والتطور في المكتبة البريطانية تم شراء حاسب الكتروني يستخدم تعاونيا .

وفي الولايات المتحدة الامريكية يمتلك نظام مركز مكتبات الكليات باوهايوحاسبه الالكتروني وساهمت فيه جميع المكتبات المشاركة .

(5) الحاسب الالكتروني الوطني :

تستخدم بعض المكتبات في بعض الاقطار نظام الحاسب الالكتروني الوطني . فقد طلبت المكتبة البريطانية مؤخرا حاسبا الكترونيا سيمكّن المكتبات في كافة انحاء القطر عند تشغيله من الوصول الى الملف المركزي لقيود مارك (MARC) الامر الذي سيساعد على اصدار فهارس تلك المكتبات *

المشكلات المتوقعة في النظم المبنية على الحاسب الالكتروني في المكتبات :

لقد برزت مشكلات كثيرة في الماضي في نظم المكتبات المبنية على الحاسب الالكتروني نتيجة لعدم التفاعل بين المكتبيين ورجال الحاسب الالكتروني ، الامر الذي ادى الى قيام نظم سيئة التصميم كانت عاجزة عن تلبية متطلبات المكتبة او كان تشغيلها مكلفا وغير كفء . وان على كلا المجموعتين من الافراد ان تعيا مشكلات التفاعل هذه وان تعملا على حلها .

وتشير ورقة ورهيت (8) الى الحاجة الى وضع خطط واقعية والى الاستفادة من الموارد المتوافرة . كما انها أشارت الى الحاجة الى توكل مسؤولية تطوير نظام مبني على الحاسب الالكتروني الى شخص مسؤول من

---

* لقد سحبت المكتبة البريطانية طلبها للحاسب (المؤلفة) . وكمثال على استخدام الحاسب الوطني فان مكتبة جامعة الكويت ومعهد الكويت للأبحاث العلمية تستخدمان الحاسب الالكتروني في وزارة التخطيط الكويتية . (المترجم) .

بين موظفي المكتبة ، يكون واعيا لامكانيات نظم مبينة على الحاسب الالكتروني في المكتبات . وعليه فان هذه من المشكلات التي تتوقعها المكتبة اذا لم يكن لديها مثل هذا الشخص . ومن المشكلات الاخرى التي اشارت اليها ورقة ورهيت النقص المتكرر في الوقت المتاح وفي الاموال الضرورية لتطوير النظام . ومثل هذه الموارد تحتاج الى تقدير صحيح قبل البدء بالمشروع .

وقد تشكل تصرفات موظفي المكتبة والمستفيدين مشكلات اخرى . فقد يتخوف الموظفون من فقدان وظائفهم نتيجة لاقامة نظام مبني علي الحاسب الالكتروني . ولكن رغم ان مواصفات الوظيفة تتغير الا انه قلما يصبح موظف زائدا عن الحاجة نتيجة لاستخدام نظام مبني على الحاسب الالكتروني . هذا وسيرد تفصيل عن التعليم والتدريب اللازمين لموظفي المكتبة والارشاد اللازم للمستفيدين في الفصل الرابع .

وقد وصف فلاج بعض التأثيرات الجانبية لاستخدام نظام مبني على الحاسب الالكتروني في المكتبات (14) ، والتي لا يمكن التحقق منها دائما في مرحلة التصميم . وبالتالي قد تخلق مشكلات منها ما هو خاص بانسياب العمل وحجمه في المكتبة . فادخال نظام لاسترجاع المعلومات باستخدام معلومات صادرة في الخارج تؤدى مرارا الى زيادة في الاعارات بين المكتبات حيث يرغب المستفيدون ان يطلعوا على وثائق ذات علاقة لا تقتنيها المكتبة .

ومن الضروري عند تصميم نظام مكتبة مبني على الحاسب الالكتروني ان نكون واعين لمثل هذه المشكلات المتوقعة حتى يمكن استيعابها في النظام النهائي . وقد ورد مسح للمشكلات الشائعة في اتمتة المكتبات في تقرير جمعية لارك (LARC) (15) .

تكاليف نظم المكتبات المبنية على الحاسب الالكتروني :

قلما تنشر تكاليف تطوير وتشغيل نظم المكتبات المبنية على الحاسب الالكتروني . الا ان الوضع بدأ يتغير بعد ان تأكدت للمكتبيين ورجال الحاسب الالكتروني الحاجة الى نظم تبرر كلفتها .

ومن اسباب نفص المعلومات ان كثيرا من النظم الاولى كانت ممولة من الحكومات كونها تجريبية . ولا يزال هذا الامر قائما الى حد ما . في عام 1974/1973 انفق مكتب المعلومات العلمية والفنية (OSTI) وهو الان دائرة الابحاث والتطوير في المكتبة البريطانية ـ ما مجموعه (762900) جنيه استرليني على المنح والعقود التي تخص مشاريع مكتبات ومعلومات مرتبطة بالحاسب الالكتروني .

وقد اوجز ميسون اربع مشكلات تتعلق بتكاليف نظم مكتبة على الحاسب الالكتروني (17) هي :

أ ـ كلفة التطوير المستمر .
ب ـ تكاليف التشغيل التي لا يمكن التنبوء بها .
ج ـ الافتقار الى معلومات متوافرة بسهولة عن تكاليف نظم يدوية منافسة .
د ـ عدم رغبة بعض الناس في تحليل تكاليف عملياتهم بصورة كاملة .

هذا وقد ضمنث تفصيلات عن التكاليف ، عندما تكون متوافرة ، في الفصول عن التطبيقات المختلفة . ومن الجلي انها تتغير . وعليه لا بد من ان يؤخذ تاريخ تطبيق التكاليف بالحسبان .

ويحتوي المرجع رقم (18) على فصل عن محاسبة التكاليف في المكتبات .

وفي جامعة ولاية اوهايو التي تشغل نظام اعارة معقدا مبنيا على الحاسب الالكتروني يتم توزيع كلفة التشغيل لكل مادة تعار مناصفة بين تكاليف نظام الحاسب الالكترونى وتكاليف الموظفين (19) . هذا وتزداد

تكاليف الموظفين باستمرار بينما تكاليف تشغيل الحاسب الالكتروني آخذة في التناقص . واستنادا الى ارقام من شركة (IBM) التي تضمنها المرجع رقم (19) فان كلفة الحاسب الالكتروني الذي يطبع مليون تعليمة كانت 40 دولارا عام 1955 بينما قدرت ب 0,08 دولارا عام 1975 . كما ان كلفة الاجهزة لتخزين مليون تعليمة في الحاسب الالكتروني كانت 135 دولارا عام 1955 بينما قدرت 0,50 دولارا عام 1975*

المراجع

1 C.W.J. Wilson, Directory of Operational Computer Applications in United Kingdom Libraries and Information Units Aslib, London (1973). ISBN 085420540
2 F.E. Patrinostro, A Survey of Automated Activities in the Libraries of the United States, the LARC Association Incorporated, Tempe, Arizona (1971)
3 J. Plaister, Co-operation in England, Libraty Trends, 24, 417-23 (1975)
4 B.Butler , State of the Nation in Networking, Journal of Library Automation, 8, 200-20 (1975)
5 B. Markuson, Library Network Planning, Network, 2, 7-8 (1975)
6 D.B. Hokkanen, American Book Title Out-put – a Ninety-year Overview' Bowker Annual of Library and Book Trade information, 1971, R.R. Bowker Company, New-York, (1971), ISBN 0 8352 0472 3.
7 E. Mason, The Great Gas Bubble Prick't ; or, Computers Revealed by a Gentleman of Quality. College and Research Libraries, 32, 183–96 (1971)
8 I. A. Warheit, When Some Library Systems Fail. Wilson Library Bulletin, 46, 52–8 (1971)
9 A.B. Veaner, Are Computer Oriented Librarians Really Incompetent ? The MARC Association Incorporated, Tempe Arizona (1971)
10 P.S. Davison, Selective Dissemination of Information : Past, Present and Future Scientific Information. Research in Librarianship, 25, 5 – 30 (1974)
11 N. Taylor, Dehumanized : the Worst Possible Time for Blind Ordering of Rubbish. Library Association Record, 78, 17 (1976)
12 B. Davies, Catalogue and Computer. British Film Institute News, 23, 4 (1976)
13 N.Higham. Computer Needs for University Library Operations. Standing Conference of National and University Libraries, London (1973). ISBN) 0 900210 02 8
14 G. Pflug, The Effects of Automation on Library Administration, International Federation of Library Associations Journal, 1, 267 - 75 (1975)
15 F.S. Patrinostro, A. Survey of Commonplace Problems in Library Automation, The LARC Association Incoporated, Tempe, Arizona (1973) ISBN 088257073 0
16 R.M. Duchesne, The Use of Computers in British Libraries and Information Services : an analysis. Program, 8, 183-90 (1974)
17 E. Mason, Automation or Russian roulette ? In Proceedings of the 1972 Clinic on Library Applications of Data Processing (ed. F. W. Lancaster), University of Illinois Graduate School of Library Science, Urbana (1972): ISBN 0815 57 158 1.
18 R. M. Hayes and J. Becker, Handbook of Data Processing for Libraries, 2nd ed. Melville Publishing Company, Los Angeles (1974) ISBN 0471 36483 5
19 H. Atkinson, Personnel Savings through Computerized Library Systems. Library Trends, 23, 587–94 (1975)

FURTHER READING — قراءات اضافية :

R.T. Kimber, Automation in Libraries, 2nd ed., Pergamon Press, Oxford (1974) ISBN 0 08 017969 X
S.J. Swhihart and B.F. Herley, Computer Systems in the Library : a Hanbook for Managers and Designers, Melville Publishing Company, Los Angeles (1973) ISBN 0471 83995 7.
P.H. Vickers, Automation Guidelines for Public Libraries, Her Majesty's Stationery Office, London (1975) ISBN 011 270269 4.
J. Wainwright, Computer Provision in British Libraries, Aslib, London (1975) ISBN 0 85142 069 9.

---

* التقديرات للتعليمة الواحدة (المترجم) .

الفصل الثاني

ماهو الحاسب الالكتروني ؟

مقدمة :

يعرف قاموس Chambers's Twentieth Century Dictionary الحاسب الالكتروني كالتالي :
« آلة ميكانيكية او كهربائية او الكترونية لاداء حسابات معقدة بصورة خاصة » .
والحاسب الالكتروني الحديث ليس قادرا على اداء حجم هائل من الحسابات فحسب ، بل ويحتجز بداخله التعليمات التي يعطيها اي الحسابات التي تنفذ. وتعرف هذه التعليمات بالبرنامج. والآن تستطيع الالات الحاسبة بحجم الجيب اختزان برنامج ، مع انه لا يشار اليها عادة كحاسبات الكترونية . وما تزايد توافر مثل هذه الالات الحاسبة الا دليلا على التغير السريع في التكنولوجيا التي يعتمد عليها الحاسب الالكتروني . وعندما طور الحاسب الالكتروني عام 1940 كان يتطلب غرفة كبيرة مليئة بالصمامات ليؤدى ما يستطيع اداءه الآن حاسب الكتروني فوق مكتب .

وترمز عبارة « حاسب » الى سلسلة طويلة من الالات ، من الحاسب الميكرووى الى الحاسب الكبير مرورا بالحاسب المصغر . ومع ان الخط الفاصل بين هذه الالات غير محدد ، الا أنه من المهم معرفة مدى القدرات التي تعكسها هذه التسميات . فمكتبة توفر حاسبا مصغرا لضبط نظام الاعارة لديها لا تستطيع ان تتوقع بالضرورة ان يكون هذا الحاسب قادرا على اصدار فهرسها باستخدام اشرطة ممغنطة تم الحصول عليها من مصدر أخر .

المعالجة بالحاسب الالكتروني :

فيما يخص المكتبي هناك ثلاث طرق لمعالجة المعلومات بواسطة الحاسب الالكتروني :

(1) المعالجة بالدفعات :

في النظام البسيط ، تتم معالجة الشغلات التي تمارس في الحاسب الالكتروني واحدة تلو الاخرى بحيث يكون هناك انسياب خطي خلال النظام . وهذا يعني انه يجب ان تنتهي الشغلة الواحدة قبل ان تبدأ الاخرى . اما في نظام دفعات اكثر تعقيدا فيترتب على الحاسب الاكتروني ان يجعل زمنه مشتركا بين عدة برامج . وقد تسبب المعالجة بالدفعات مشكلات للمكتبي ، اولاها انه سيكون هناك تأخير زمني (حيانا يكون مقبولا وفي حدود ايام) قبل الحصول على النتائج . وهذا يعني انه في نظام اعارة معالج بالدفعات تستحيل الاجابة الفورية على السؤال « من معه هذا الكتاب على سبيل الاعارة ؟ » . وثانيتها انها تمنع الوصول المباشر للحاسب الالكتروني ومن ثم لا يوجد هناك تفاعل مع البرنامج او ملفات المعلومات .
رغم هذه القيود ، هناك شغلات مكتبية لا تتأثر بهذه المشكلات مثل اصدار الفهارس ، واشعارات طلب الكتب لارسالها الى الباعة ، وقوائم الدوريات التي تقتنيها المكتبة ، حيث تعتبر المعالجة لها بالدفعات

اكثر كفاءة من اي اسلوب معالجة آخر .

(2) المعالجة المتصلة :

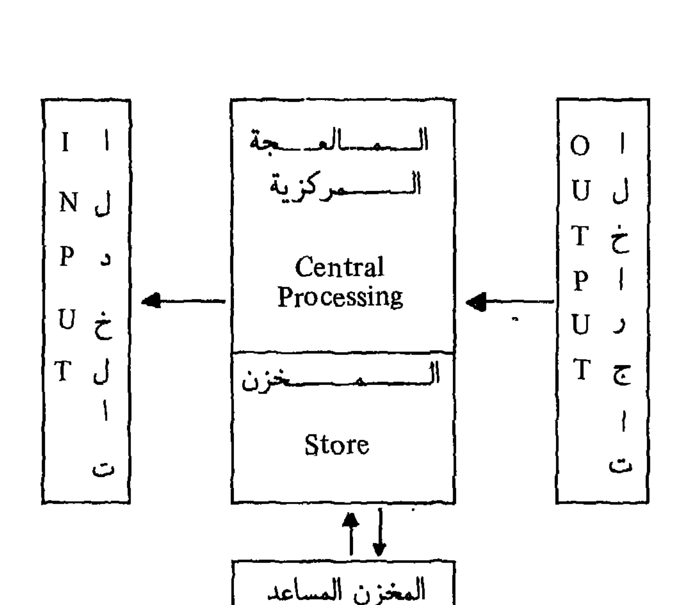
ابتكر اسلوب المعالجة هذا اناس ظنوا ان الجلوس امام آلة كاتبة (راقنة) (يتحدثون) الى الحاسب الالكتروني ويعتقدون انه مكرس لمعالجة شغلاتهم امر جميل . واذا كان هناك اكثر من شخص واحد (يتحدثون) الى الحاسب الالكتروني فان الحاسب يشرك في زمنه كلا منهم . ومشاركة الزمن هذه تتم دون ان يلاحظها الشخص الذي يجلس امام الطرف (الميصال) لان الحاسب الالكتروني سريع جدا .
وتقاس عمليات الحاسب الالكتروني بجزء من المليون او البليون من الثانية . ولعل الصورة عن مدى صغر الجزء من البليون من الثانية يتضح من الحقيقة بان هناك اجزاء من البليون في الثانية بقدر ما هناك من ثوان في ثلاثين سنة . وقد تغلبت المعالجة المباشرة على مساويء المعالجة بالدفعات والتي اشير اليها اعلاه (التأخر في استلام النتائج والافتقار الى التفاعل) . الا ان المعالجة المباشرة قد لا تكون متاحة للمكتبة ، فمثلا قد لا يسمح الحاسب الالكتروني بالعمل المباشر او قد لا يناسب المكتبة ان ترتبط به طوال اليوم (ربما عن طريق شبكة الهاتف) .

(3) معالجة مداخل الشغلات عن بعد :

وهذه مزيج من المعالجة المتصلة والمعالجة بالدفعات . يستخدم طرف متصل لادخال الشغلة الى صف الشغلات لكي تعالج بالدفعات بواسطة الحاسب الالكتروني . وهذا يوفر على المكتبة عناء النقل الفعلي للبرنامج او البيانات الى مركز الحاسب الالكتروني . وعندما يكمل الحاسب الالكتروني الشغلة يمكن استجواب الملفات الناتجة بواسطة الطرف . ويعتمد اسلوب المعالجة هذا على نظام الحاسب الالكتروني وعلى وسيلة لربط المكتبة الى مركز الحاسب الالكتروني . ولا تزال معالجة مداخل الشغلات عن بعد تعاني من تأخر النتائج التي يعاني منها اسلوب المعالجة بالدفعات .

الحاسب الالكتروني :

يمكن تشبيه الحاسب الالكتروني بالكاتب . فالمعلومات التي في وعاء حفظ الورق الوارد تعالج وفق تعليمات ، وقد تستخدم حاسبة او يشار الى ملف قيود ومن ثم توضع النتائج في وعاء الخارج . ويمكن التفكير بالوحدات الرئيسية للحاسب الالكتروني على نفس النسق (الشكل 1/2) . ويشار الى هذه الوحدات عادة كاجهزة الحاسب الالكتروني .



الشكل 1/2

الوحدات الرئيسية للحاسب الالكتروني

اما ما تسمى ملحقات نظام الحاسب الالكتروني فهي وحدات الادخالات والاخراجات والمخزن المساند ، وهذه ميكانيكية جزئيا ولذا فهي غالية الثمن . غير انه لا يعول عليها كما يعول على الاقسام الالكترونية الصرفة . والملحقات عادة هي الاقسام اللافتة للنظر في نظام الحاسب الالكتروني ، كما انها هي اكثر ما يهم موظفي المكتبة فكيف تعالج المعلومات للحاسب الالكتروني ؟ وكيف تسّلم المكتبة الاخراجات من الحاسب الالكتروني ؟ وهل يستطيع الحاسب الالكتروني استخدام اشرطة مارك (MARC) ؟ الجواب عليها كلها يعتمد كليا او جزئيا على ملحقات نظام الحاسب الالكتروني .

الادخـــالات :

هي وسيلة نقل المعلومات (كلا التعليمات والبيانات) الى نظام الحاسب الالكتروني . ومعظم الاستمارات المقروءة آليا تستلزم تجفير الرمز الى سلسلة من الارقام الثنائية (وهذه يمكن تصورها مثل « 0 » و « 1 » والتي تعرف بالبت («BIT») .

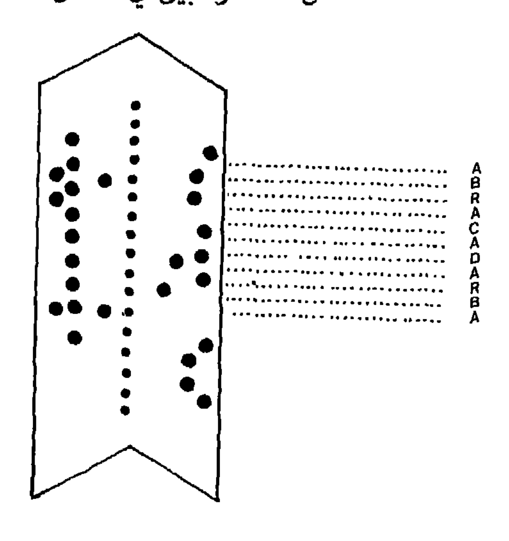
ان 01000001 هو جفرة للحرف A . وقد كان لكل من معظم الحاسبات الالكترونية في البداية جفراتها الخاصة بها وبالتالي كان الاتصال بين تلك الحاسبات صعبا . الا ان الوضع الآن يميل الى التوحيد والتغيير حيث نرى ان الجفرات الاكثر شيوعا في الاستعمال هي :

1 . اسكي (النظام الجفرى المعيارى الامريكي لتبادل المعلومات) .
2 . ابسديك (النظام الجفرى التبادلي العشرى الموسع للتجفير الثنائي) .

اما وسائط ادخال المعلومات فتشمل :

(1) الشريط الورقي :

هذا الاسلوب قديم . وهو مألوف لمن سبق له استخدام آلات التلكس والالات الكاتبة (الراقنة) الشريطية في المكتبات . ويختلف عرض الاشرطة الورقية المستخدمة . اما الاحجام الشائعة الاستعمال فهي اما ذات خمسة او ثمانية ثقوب ممثلة بذلك عدد البتات (Bits) . ويتم تثقيب كل رمز على شكل نقط عبر الشريط . فالكلمة (ABRACADABRA) تمثل كما هو مبين في الشكل 2/2 .



الشـكل 2/2

تثقيب الكلمات على الشريط الورقي

ويتم اعداد الاشرطة الورقية عادة بعيدا عن الحاسب الالكتروني بواسطة الة تشبه الالة الكاتبة (الراقنة) . ولادخال الشريط الى الحاسب الالكتروني يتم تمريره في قارئ الشريط الورقي . ويتضمن هذا حركة آلية لتحريك الشريط ومن مصدر للضوء وبعض الخلايا الضوئية الكهربائية التي تولد تيارا كهربائيا اذا سطع الضوء عليها . ولذا فانه اذا مر ثقب تحت الضوء يكون هناك تيار واذا لم يكن هناك ثقب فليس هناك تيار .

وتجمع بعض نظم الحاسب الالكتروني للاعارة المعلومات عن الاعارات والارجاعات على اشرطة ورقية .

(2) البطاقات المثقبة :

وهذا ايضا أسلوب قديم لتسجيل المعلومات . وقد اخترعه هيرمان هولريث لتساعد في معالجة المعلومات عن تعداد السكان في الولايات المتحدة لعام 1890 . وقد اعطيت الفكرة لهولريث من الدكتور

بيلينغز الذي كان آنذاك أمينا لمكتبة المكتب العام للجراحين (رائدة المكتبة الوطنية للطب في الولايات المتحددة الأمريكية (1) .

وتعمل البطاقات المثقبة على اساس الشريط الورقي نفسه ، يكون فيها كل من الثمانين عمودا رأسيا قابلا للتجفير ليمثل رمزا . وتكون الرموز الممثلة مطبوعة عادة في اعلى البطاقة . وفي الشكل 3/2 مثال لتثقيب الكلمة (ABRACADABRA)

ويتم تثقيب البطاقات بواسطة آلات خاصة تدعى آلات تثقيب البطاقات . وتستخدم البطاقات المثقبة احيانا في نظم ضبط الدوريات ونظم الاعارة لتدوين المعلومات الاساسية عن المواد .

الشكل 3/2

تثقيب الكلمات على البطاقة المثقبة

(3) الاشرطة الممغنطة :

تشبه هذه اشرطة التسجيل الصوتي الا أنها أجود نوعا . ويكون الشريط الممغنط التقليدي ذا عرض يبلغ نصف بوصة . وتكون مناطق منفصلة بالغة الصغر على سطح الشريط ممغنطة كل منها باحدى طريقتين لتمثل «« 0 »» او «« ا »» . وتستخدم هذه البتات عبر عرض الشريط لتمثل الرمز كما هو الحال في الشريط الورقي . وعند استخدام الشريط الممغنط كوسيط للادخالات لا بد من معرفة عدد المسارات عبر الشريط والكثافة التي قيدت المعلومات بموجبها . وتقاس الكثافة بعدد البتات في كل بوصة (بت / بوصة) والتي تكون عادة (556) بت / بوصة و 800 بت / بوصة .

وتستعمل الان كاسيتات الاشرطة الممغنطة (التي تشبه كاسيتات اشرطة التسجيل الصوتي) لخزن البيانات . فنظام قلم مكتبة بلسي للاعارة (سيرد شرحه في الفصل السابع) مثلا يسجل البيانات عن المعاملات على كاسيت شريط ممغنط . وهذه الكاسيتات اصغر حيث تخزن معلومات اقل بكثير مما تخزنه بكرات الاشرطة بعرض نصف بوصة .

وتستعمل الاشرطة بعرض نصف بوصة عند نقل حجم كبير من البيانات من نظام حاسب الكتروني الى آخر . كما ان المكتبات التي تشترك في خدمات تقدم المعلومات الببليوغرافية بشكل مقرؤ آليا تتسلم مثل هذه المعلومات عادة على شريط ممغنط .

وتعتبر الاشرطة الورقية والبطاقات المثقبة والاشرطة الممغنطة اعم الوسائط استعمالا في نقل المعلومات الى شكل مقرؤ آليا . ولكل منها منافعها ومساوئها . فالشريط الورقي مناسب للاعمال الببليوغرافية حيث يختلف طول القيود او عندما تدعو الحاجة الى انماط متعددة من الرموز . الا ان مشغلي الحاسب الالكتروني يفضلون معالجة البطاقات المثقبة التي تسهل مراجعتها . اما الاشرطة الممغنطة فهي اسرع وبالتالي توفر من زمن الحاسب ، الا أنها غالية الثمن . والاشرطة الورقية والبطاقات المثقبة كبيرة الحجم ويتوقع لها أن تختفي نتيجة للنقص القائم في الورق ، ومع ذلك فان كثيرين يفضلون الورق حيث يستطيعون ان يروا الثقوب وبالتالي يقرأون الرموز . وعليه فانه ستمر بضع سنين قبل ان تختفي الاشرطة الورقية والبطاقات المثقبة .

وإذا استخدم نظام ادخال الشغلات المتصل او عن بعد فنحتاج الى معدات اخرى للاتصال بالحاسب الالكتروني .

(4) الآلة الكاتبة المبرقة :

وتتضمن هذه لوحة مفاتيح وطابعه تسجل عليها الرموز التي يطبعها المستخدم وتلك التي يبثها الحاسب الالكتروني . وتربط بها عادة وسيلة لتسجيل المعلومات وقراءتها من شريط ورقي او كاسيت شريط ممغنط . والالات الاساسية بطيئة (سرعة الطباعة عشرة رموز في الثانية) ، وصاخبة لكنها رخيصة نسبيًا(حوالي 700 جنية استرليني) . وتتوافر الآن آلات ذات سرعة اعلى (سرعة الطباعة ثلاثون رمزا في الثانية) وصخب اقل وثمن اعلى (حوالي 2000 جنيه استرليني) .

وتجدر الاشارة هنا الى ان آلات التلكس تصلح لان تستعمل كالآت كاتبة مبرقة . وهناك مكتب حاسب الكتروني واحد على الأقل في المملكة المتحدة (شركة اينكنز لخدمات الحاسب الالكتروني المحدودة

ابسوم ، سرى) يدعم ذلك . وهذه بطيئة (سرعة طباعة ستة رموز في الثانية) وصاخبة .

(5) وحدة العرض المرئي :

يمكن استعمال هذه بدل الآلة الكاتبة المبرقة عند الاتصال المباشر . وتتكون من شاشة صغيرة تشبه شاشة التلفزيون لعرض الرموز ، ومن لوحة مفاتيح . وتستعمل المكتبات وحدة العرض المرئي لاستجواب الملفات ولا ضافة القيود الى الملفات او تعديلها او الغائها . وتعتمد السرعة التي تعمل بها على سرعة قناة الاتصال التي تربط الوحدة بالحاسب الالكتروني . وتقاس هذه السرعة عادة بالبود (Baud) (البود الواحد يساوي عادة بتا واحدا في الثانية) . والوصول باستعمال شبكة التلفونات العادية المحولة قد يكون بسرعة 300 بود (او 30 رمزا في الثانية) .

وهناك اساليب اخرى لادخال المعلومات الا انها ليست شائعة الاستعمال ولكنها تهم المكتبيين .

١. التعرف على الرموز ضوئيا : Optical Character Recognition

لا يمكن استخدامها باستخدام الكتابة او الطباعة العادية . اذ يتم اعداد النص الذي يراد ادخاله آلة كاتبة (راقنة) باستخدام طاقم خاص من حروف الطباعة . والنمطان المستعملان آنيا هما «OCR» «A» و «OCR» »» «B» «» . ويتم تمرير الصفحات المطبوعة من خلال قارئات تستطيع تمييز الرموز المختلفة . وهذه القارئات ليست رخيصة الثمن ولذا يستفاد من خدمات المكاتب لتسجيل الرموز على شريط ممغنط يمكن استخدامه للمعالجة (2) .

2. ميكروفيلم ادخالات الحاسب الالكتروني : CIM

هذه التكنولوجيا تتطور بسرعة ، وتسمح بادخال بيانات على الميكروفيلم في نظام الحاسب الالكتروني . ويجب اعداد النص بهيئة محددة بدقة . كما ان الاختيار لطاقم احرف الطباعة محدود . ومن المحتمل استعمال نمط OCR «B» . وتقوم وحدة ميكروفيلم ادخالات الحاسب الالكتروني بتمحيص الفيلم والتعرف على الرموز وتغذية هذه المعلومات في الحاسب الالكتروني للمعالجة . ولا يوجد في الوقت الحاضر سوى نوع واحد من هذا الجهاز متوافر تجاريا .

الاخراجات :

وهي الوسيلة التي يوصل بها الحاسب الالكتروني النتائج الى العالم الخارجي ويجعل المعلومات مقروءة اينما كان ذلك ضرويا .

ويمكن استخدام بعض الاجهزة التي وردت في باب الادخالات لاغراض الاخراجات . ففي الانظمة المتصلة يمكن استخدام الآلة الكاتبة المبرقة ووحدة العرض المرئي كاجهزة اخراجات . كما يمكن اخراج

المعلومات على الاشرطة الممغنطة والبطاقات المثقبة والاشرطة الورقية المثقبة . اما الانماط الاخرى فتتضمن ما يلي :

(1) الطابعـات :

الطابعات السطرية ، كما يدل اسمها ، تطبع سطرا كاملا (من 132 رمزا كحد اعلى) في المرة الواحدة على قرطاسية متصلة . والقرطاسية المستخدمة تكون عادة صحائف منفردة ومن ورق ردئ النوعية . ويمكن استخدام القرطاسية متعددة الاقسام تتخللها طبقات من ورق الكربون للحصول على نسخ متعددة من المعلومات المخرجة . كما يمكن عند الضرورة استخدام صحائف متصلة من الملصقات المصمغة او بطاقات الفهرس او البطاقات البريدية . ومعظم الطابعات السطرية محدودة برموز الحروف الكبيرة مع ان بعضها مجهزة بالحروف الصغيرة . وقد حدث هذا مثلا عندما ابدت دار الكتب الوطنية في مصر رغبتها في اصدار فهرسها باللغة العربية (3) .

وتتفاوت سرعة الطابعات السطرية بين 100 و 2000 سطر في الدقيقة .

وهناك تطور سريع للطابعات التتابعية السريعة . وتطبع هذه الطابعات الرموز رمزا رمزا بسرعات تتفاوت بين 30 و 300 رمز في الثانية . ويتركب كل رمز عادة من مصفوفة من النقط . وهذه الطابعات ارخص ثمنا من الطابعات السطرية .

(2) ميكروفيلم مخرجات الحاسب الالكتروني :

وتشمل هذه المخرجات على الميكروفيلم (مخزن على كاسيت) او الميكروفيش . ويقوم مسجل ميكروفيلم مخرجات الحاسب الالكتروني بتحويل المعلومات الصادرة عن الحاسب الى ميكروفيلم في عملية واحدة . الا ان المعدات غالية الثمن ، ولذا تعمد المكتبات الى انتاج شريط ممغنط يرسل الى مكتب لانتاج الفيلم اوالجذاذه ثم ان هناك حاجة الى توفير قارئات خاصة لقراءة المعلومات من الفيلم او الجذاذه لانها تكون مصغرة 24 او 42 او 48 مرة .

وهذا الاسلوب موفر للمساحات ويعتبر حلا اقتصاديا ونافعا بيئيا عندما تدعو الحاجة الى اخراج ملفات كبيرة . وتقدر كلفة مكتب لاصدار فيلم او جذاذه يتسع ل 1000 اطار ب 7,5 جنيه استرليني بينما تبلغ كلفة النسخ 75 بنسا لكل 1000 اطار (2) .

(3) صف الحروف بواسطة الحاسب الالكتروني :

هذا نمط اكثر تعقيدا لمخرج على شكل نسخة مطبوعة منه على ورق الطابعة السطرية . تحول المعلومات من الحاسب الالكتروني الى صفحات مركبة على فيلم فوتغرافي . وهذا الفيلم يستعمل لاعداد كليشيات الطباعة لاغراض الطباعة الحجرية بالاوفسيت . ويمكن تركيب الصفحات واعدادها بتصميمات مختلفة . كما ان طواقم حروف الطباعة المتوافرة متعددة . ولذا تكون نوعية الطباعة بهذا الاسلوب رائعة . وهذا لاسلوب مستخدم في طباعة الببليوغرافيا الوطنية البريطانية وكثير من الكشافات وفهارس المكتبات

بالاضافة الى بعض الصحف والكتب .

والمعدات غالية الثمن ايضا ولذا تستفيد المكتبات من خدامات المكاتب .

وسيتم بحث هذه الاساليب لاخراج المعلومات بعمق اكبر في الفصلين السادس والتاسع .

المخـزن المسـانـد :

تحفظ المعلومات التى لا تحتاج الى معالجة آنية من الحاسب الالكتروني في مخزن مساند ، والذي يكون على شكل شريط ممغنط او قرص او اسطوانة . وقد سبق ان ورد الحديث عن الشريط الممغنط في القسم الخاص بالادخالات . وتكتب المعلومات على الشريط وتقرأ منه بتمريره فوق جهاز يعرف برأس القراءة والكتابة .

يمغنط القرص الذي يشبه الاسطوانة الموسيقية من وجهيه . ويثبت القرص على عمود دوران رأسي يدور باستمرار . وتكتب المعلومات على القرص وتقرأ منه بواسطة رؤوس القراءة والكتابة المنصوبة على اذرع تتحرك بشكل نصف قطرى عبر القرص . ويتسع عمود الدوران الواحد لما يزيد على أحد عشر قرصا .

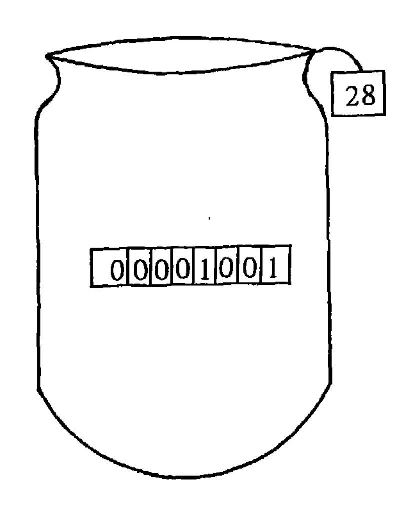
اما الاسطوانة الممغنطة فهي اسطوانة دوران مطلية بمادة ممغنطة . والاسطوانة مقسمة الى مسارات تسير موازية لبعضها البعض حول المحيط . ولكل مسار رأس قراءة وكتابة مستقل .

ويختلف اسلوب الوصول الى المعلومات على هذه الاجهزة ، فبينما يكون في الشريط الممغنط تتابعيا فهو في القرص والاسطوانة عشوائي . وللوصول الى معلومة محددة على الشريط الممغنط لا بد من لف الشريط الى الامام والى الخلف حتى يصبح الجزء المطلوب منه تحت رأس القراءة والكتابة . اما بالنسبة للاقراص والاسطوانات فتحرك الرؤوس الى الجزء المطلوب مباشرة . وفي المعالجة المتصلة للمعلومات يكون الوصول المباشر ضروريا . وعليه تستخدم الاشرطة الممغنطة . وإذا احتاجت شغلة الى معالجة تتابعيه للقيود فبالامكان خزنها على شريط ممغنط .

المخـزن الرئيسـي :

لابد للمعلومات المعالجة آنيا من ان تكون في المخزن الرئيسي . وهذا مركب من ادوات قابلة لان تكون في احدى حالتين اى «« 0 »» او «« 1 »» . وتشكل البتات في مجموعات لتكون البايت (او الرمز) ومن ثم الكلمات والكلمة هي العنصر العملي المستخدم في خزن وبث المعلومات في الحاسب الالكتروني . اما تقرير عدد البتات في الكلمة الواحدة (طول الكلمة) فيخص مصمم الحاسب الالكتروني (مثال 8 بتات ، 16 بتا ، 48 بتا ، 60 بتا) .

ويمكن تشبيه كلمة الحاسب بوعاء المربى كما هو مبين في الشكل 2 / 4 . ونظرا لان الوصول الى وعاء المربى لازم فانه يحتاج الى عنوان . فلو اخذنا حاسبا خياليا بكلمة طولها 8 بتات فان وعاء المربى 28 سيبخزن 001 | 10000 (وهذا يساوي الرقم العشرى 9 كما سيوضح في الملحق رقم (1) .



الشكل 2 / 4

تشبيه تخزين الكلمة في الحاسب بوعاء مزلي

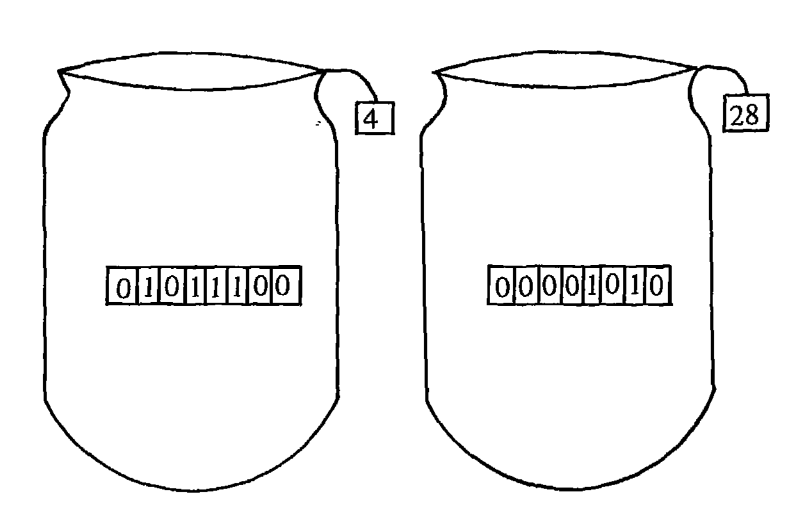
ويبين حجم المخزن الرئيسي عند وصف نظام الحاسب الالكتروني وتستخدم الكلمات والبايتات كمقاييس . فالعدد 32 K كلمة يعني 32000 كلمة تقريبا بينما تعني 64 K مقدار 64000 بايت . واذا كان المقياس الاول لحاسب الكتروني طول الكلمة فيه 16 بتا والثاني لحاسب الكتروني تشكل كل 8 بتات بايتا واحد فان حجميهما متساو .

وحدة المعالجة المركزية Central Processing Unit

وهي الجزء الرئيسي في الحاسب الالكتروني . وتتكون من وحدة الضبط والوحدة الحسابية . وتقوم وحدة الضبط بترجمة قائمة التعليمات التي تشكل البرنامج وترتب لها الاطاعة . ويمكن تشبيه هذه المهمة بقائد الفرقة الموسيقية الذي يترجم النوتة الموسيقية ويتأكد من ان كل الموسيقيين يعزفون في اللحظة المناسبة .

أما التعليمات التي تخص الوحدة الحسابية فهي نوعان : تعليمات حسابية وتعليمات تفرع وتعليمات التفرع تستدعى مقارنة لقيمتين ، حيث تنفذ تعليمات تفرع مختلفة اعتمادا على نتيجة المقارنة ومثل هذه العملية هي في جوهر جميع برامج الفرز . ووحدة المعالجة المركزية هي اسرع جزء في نظام الحاسب الالكتروني .

مثال : يجب تنفيذ التعليمة 1100 | 010 وعلى مصمم الحاسب الالكتروني اداء مهمة اخرى وهي ان يحدد التعليمات التي يستطيع الحاسب اطاعتها . ففي هذا المثال تشكل البتات الثلاث الاولى (010) جفرة التعليمة . اما الخمس المتبقية (11100 او 28 في العشرى) فهي عنوان . وقد تكون (010) جفرة لزيادة (او اضافة واحد) الى محتويات العنوان المحدد . فتنفيذ هذه التعليمة يضيف (1) الي محتوى وعاء المربى 28 (9) ليصبح (10) . ويخزن هذا الرقم في وعاء المربى (28) كما هو مبين في الشكل 5/2



الشـــكل 2 / 5

تصوير طريقة الاضافة الى مخزن الحاسب

نظم الحاسب الالكتروني :

يختلف عدد الاجهزة التي تكون نظم الحاسب الالكتروني . فالحاسب الكبير يشتمل عادة على قارئة للبطاقات المثقبة او الاشرطة الورقية (احيانا كليهما) . واشرطة ممغنطة ، واقراص ، واسطوانات ، وطابعة سطرية ، وعارضة التحكم التي يستعملها المشغلون . واذا كانت البرامج الاساسية تحتمل معالجة متصلة ، فتربط اطراف محلية او بعيدة ايضا . وتختلف اسعار الحاسبات الالكترونية الكبيرة باختلاف حجم المخزن الرئيسي وسرعته وقدرات جهاز المعالجة وسرعته ، وعدد الملحقات وقدراتها . وتتراوح التكاليف بين 50000 وبضعة ملايين من الجنيهات الاسترلينية .

استخدمت الحاسبات المصغرة لاول مرة في اوائل عقد الستينات . وهي ارخص ثمنا من الحاسبات الاكبر وذات الاغراض العامة لان لها ملحقات وبرامج اساسية محدودة . اما طول الكلمة فهو كذلك 16 بتا . ويثبت الحاسب المصغر في خزانة محكمة بحيث يمكن وضعه على منضدة . كما انه يستهلك طاقة قليلة ولا يحتاج عادة الى تكييف الهواء بالاضافة الى عدم الحاجة الى تدريب خاص لتشغيل الالة . وتتراوح اسعاره بين 20000 ـ 80000 جنيه استرليني . ويمكن استخدام الحاسب المصغر بأكثر من طريقة .

أ ـ كنظام قائم بنفسه يؤدي اعمال المعالجة بالدفعات او المتصلة .

ب ـ كنظام وسيط (يستخدم الحاسب المصغر لضبط الاتصال بين عدد من الاطراف المتصلة والحاسب الالكتروني الكبير ، والذي كثيراً ما يشار اليه كحاسب ام في مثل هذه الحالة) .

ج ـ كجزء من شبكة . وعندما تربط حاسبات الكترونية كبيرة في شبكة يستخدم الحاسب المصغر لضبط الاتصالات السلكية .

وقد يصادف االمكتبيون حاسبات مصغرة في اي من الاوضاع السابقة . فاذا كانت مستخدمة كنظام

قائم بنفسه في المكتبة فان شريطا ممغنطا سينتج ليرسل فيما بعد الى حاسب الكتروني اكبر لمعالجة اضافية وعدد الحاسبات المصغرة المستخدمة في المكتبات آخذ في الازدياد كما سيشار الى امثلة من ذلك في الاماكن المناسبة من الكتاب .

اما الحاسبات المكروروية فقد استخدمت لاول مرة في اوائل عقد السبعينات . وتتكون من وحدة معالجة ومخزن صغير على رقاقة صغيرة من السيليكون . وقد انخفض سعر هذا الجهاز خلال السنوات القليلة الماضية حيث يبلغ الان حوالي عشرين جنيها استرلينيا * . ولكي يصبح هذا الجهاز نافعا كنظام حاسب الكتروني لا بد من اضافة ملحقات ومخزن اكبر مما سيزيد في كلفته . الا ان التطوير المستمر لهذه الاجهزة سيخلق فرصا جديدة لانظمة الحاسب الالكتروني في المكتبات .

صانعو الحاسبات الالكترونية :

سيشار الى الحاسبات الالكترونية في جميع اجزاء الكتاب مما يدعو الى اخذ فكرة مبسطة عن صانعيها ومنتجاتهم . فهناك العديد من الصانعين الذين يطورون منتجاتهم بسرعة تبعا لتقدم التكنولوجيا . والجدول 2 / 1 بيان مختصر لبعضهم والذين تستخدم منتجاتهم في نظم المكتبات .

الجدول 2 / 1

صانعو الحاسبات الالكترونية وبعض منتجاتهم

الصانع	احجام الحاسبات	امثلة
Burroughs	صغير ـ كبير	B 1726 (صغير)
Control Data Corp.	صغير ـ كبير	CDC 7600 (كبير جدا)
Data General Corp.	مصغر	Nova 1220
Digico	مصغر	Micro 16
Digital Equipment Corp.	مصغر ـ كبير	PDP 11/40
Hewlett Packard	مصغر	HP 2116 A
Honneywell	صغير ـ كبير	Honneywell 125 (صغير)
Intel Corp.	ميكروروي	Intel 8080
IBM	صغير ـ كبير	IBM 370/165 (كبير)
ICL	صغير ـ كبير	ICL 2980 (كبير)
Texas Instruments	مصغر	TI 980 A
Univac	متوسط ـ كبير	9300 (متوسط)

* في الحقيقة هذا للأجهزة الصغيرة جدا فقط . (المؤلفة) .

ولا يتضمن الجدول صانعا واحدا هو رانك زيروكس (Rank Xerox) الذين انتجوا عدة حاسبات ثم انسحبوا من السوق عام 1975 . لكن لا تزال بعض المكتبات تستخدم حاسباتهم .

في المملكة المتحدة تستخدم معظم نظم المكتبات المبنية على الحاسب الالكتروني حاسبات ICL و IBM, . وكلا الصانعين ينتجان انماطا عديدة من البرامج الاساسية بالاضافة الى الأجهزة . تأسست ICL عام 1968 بدمج عدد من شركات الحاسبات في المملكة المتحدة . وحاسباتها الرئيسية هي سلسلة 1900 ICL ونظام 4 والسلسلة الحديثة نسبيا 2900 . أما IBM فهي كبرى شركات الحاسب الالكتروني . وتعتبر سلسلة 360 و 370 منتجاتها الرئيسية .

المراجع :

1 F.B Rogers, Librarianship in a World of Machines : First Annual C. C. Williams Memorial Lecture at Peabody Library School, George Peabody College for Teachers' Nashville, Tenessee, (1966).

2 F. Robinson, The Uses of OCR and COM In Information Work, Program, 8, 137 – 48 (1974)

3 A.R. Sabry and A.R. Jeffreys, The Catalogue Conversion Project of the National Library of Cairo : a Progress Report, Program, 9, 78-73 (1973).

قراءات اضافية :

D. Carey, How it works : the Computer, Wills and Hepworth, Loughborough (1971). J.A.T. Pritchard, Selection and Use of Terminals in On-line Systems, NCC Publications, Manchester (1974) ISBN 0 85012 117 5

J. Wainwright, Why Use a Minicomputer ? Some Factors Affecting Their Selection Program, 10, 7 - 13 (1976)

الفصل الثالث

الأتصال مع الحاسب الألكتروني

مقدمة :

عند تنظيم الاجراءات في المكتبة بواسطة الحاسب الالكتروني لا بد من تزويد الحاسب بما يلي :
أ - البيانات او المعلومات التي ستعالج .
ب - قائمة التعليمات عن كيفية معالجة البيانات .

ان اختيار الادارة التي ستسخدم لتقديم المعلومات للحاسب الالكتروني تعتمد على نظام الحاسب نفسه وعلى اسلوب المعالجة . وقد اشير الى البدائل في الفصل الثاني . اما التعليمات المفصلة لمعالجة البيانات فيكتبها المبرمج . وسيساهم موظفوا المكتبة في التصميم العام للنظام بالمساعدة في تقرير اى المعلومات ستعالج وكيفية انجاز ذلك . وسيتم تفصيل تحليل ذلك في الفصل الرابع . اما هذا الفصل فسيصف اساليب بناء المعلومات وكيفية اعطاء التعليمات للحاسب الالكتروني .

بناء المعلومات :

يشتمل ملف الحاسب الالكتروني . مثله في ذلك مثل الملف اليدوى ، على عدد من القيود يحتوى كل منها على عدد من البنود . وبلغة الحاسب الالكتروني يشار الى مكان البند في القيد بكلمة حقل . وفي فهرس المكتبة يتكون الملف من قيود الفهرس يعطي كل منها تفصيلات عن المؤلف والعنوان والناشر والتاريخ الخ لمطبوع ما تقتنيه المكتبة . والبنود في القيد مكونة من كلمات والكلمات بدورها من رموز (او حروف) . وفي الفصل الثاني تم عرض طريقة تجفير الحرف (A) لمدخل في نظام الحاسب الالكتروني . ولذا فان القيد يعرض للحاسب الالكتروني كقائمة طويلة من الرموز . ونحتاج كثيرا الى تمييز الحقول في قيد الحاسب الالكتروني ، مثلا ، لطباعة ملف مرتب حسب المؤلف ، او لا صدار قائمة بالكتب تحت الطلب من بائع كتب محدد ، او قائمة بالدوريات التي تقتنيها مكتبة دائرة ومن الواضح بالنسبة للانسان ان جو بلوجز هو اسم انسان ، غير ان هذا الامر ليس كذلك بالنسبة للحاسب الالكتروني . وعليه تدعو الحاجة الى وجود اسلوب لتعريف الحاسب اين ينتهي حقل واين يبدأ غيره . والاساليب متعددة يمكن توضيحها بالمثال التالي .

المثال :

تحتاج مكتبة مقاطعة جوينيد الى ملف بالحاسب الالكتروني للمستعيرين . وقرر امين المكتبة ان يضمن البيانات عن كل مستعير اسمه ومدينة إقامته ورقمه .

الحـــل رقـم 1 : نمط الحقول الثابتة . يحدد طول كل حقل (بعدد الرموز) وموقع كل حقل في القيد :

رقم المستعير	6	رموز
اسم المستعير	20	رمزا
المدينـة	16	رمزا

وعليه تكون قيود مارى جونز رقم 21869 وتسكن في تيوين وكذلك برين هبلوايت - ستيفنسون رقم 8167 ويسكن المدينة التي تحمل اطول اسم في المملكة المتحدة وهي :

Llanfairpwllgwyngyllgogerychwyrndrobwllllantissiliogogogoch

تكون على النحو التالي :

21869 MARY JONES   TYWYN

8167 BRYN HEPPLEWHITE – STE LLANFAIRPG

ففي القيد الاول فراغات زائدة اما الثاني فاضطر الى البتر مما قد يثير حفيظة المستعير . ومع انه من الصعب تقدير العدد الامثل للرموز في كل حقل الا انه من الايسر على الحاسب الالكتروني ان يتعامل مع قيد من نمط الحقول الثابتة .

الحـل رقـم 2 : نمط الحقول المتغيرة

يخصص رمز ليميز بداية (او نهاية) كل حقل

@ بداية رقم المستعير

$ بداية اسم المستعير

* بداية اسم المدينـة

(ملاحظة - يتم اختيار الرموز على اساس عدم احتمال ورودها في القيود) . وعليه يكون القيد كالتالي :

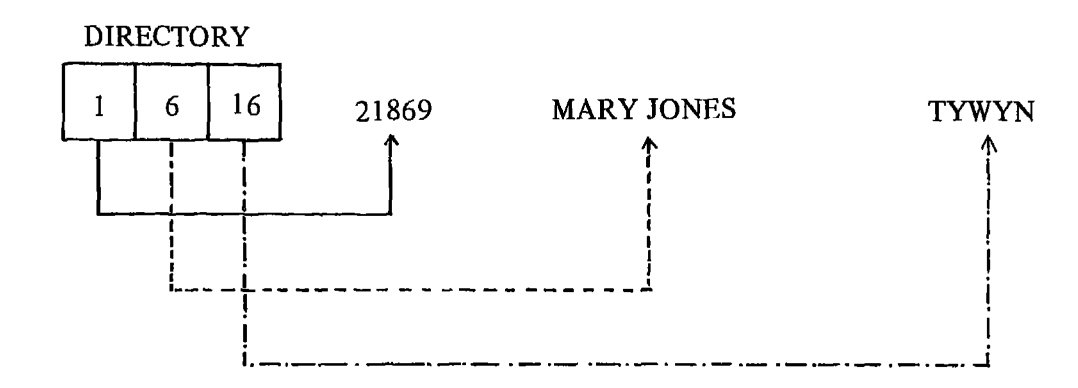
@ 21869 $ MARY JONES * TYWYN

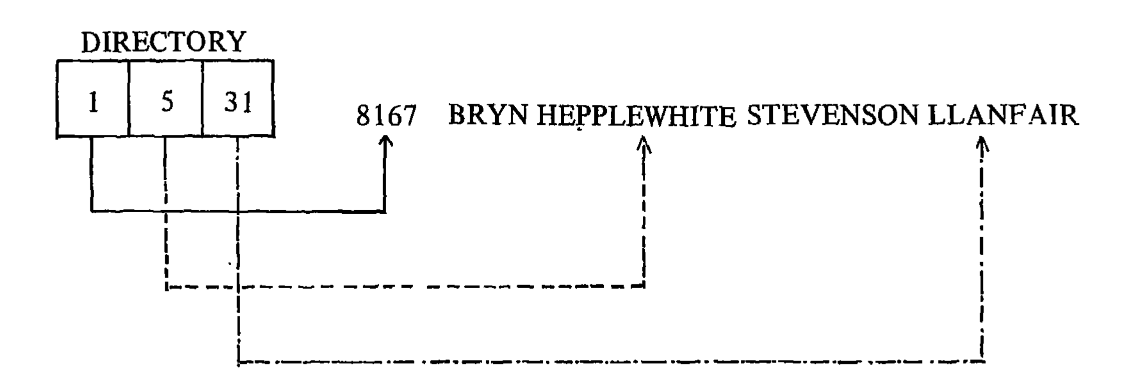
@ 8167 $ BRYN HEPPLEWHITE – STEVENSON* LLANFAIRPWLLGWYNGYLLGOGERYCHWYRNDROBWLLLL ANTISSILIOGOGO-GOCH

وهذا الاسلوب اكثر اجتذابا من وجهة نظر المكتبة غير انه يحتاج الى برنامج اكثر تعقيدا .

الحـل رقـم 3 : نمط الدليـل

يحدد موقع الرمز في بداية كل حقل بدليل في بداية القيد كما هو مبين في الشكل التالي :





وهذا الحل مزيج من الحقول الثابتة والمتغيرة . وهو الذي تبنته مكتبات عديدة بالنسبة للملفات البيليوغرافية .

عند تقرير اى الحقول تضمن في القيد ، على موظفي المكتبة ان يفكروا بكل المعلومات الممكنة التي يتطلبها النظام . وستوضح هذه النقطة في فصول قادمة عن التطبيقات .

بعد تحديد الاسلوب الامثل لبناء الحقول في القيد لا بد من تقرير اسلوب تنظيم القيود في الملف .

وهناك طريقتان اساسيتان للوصول الى القيود من الملفات ، الاولى تتابعيه والثانية عشوائية . ومفهوم الوصول التتابعي هو الوصول الى القيود واحدا بعد الاخر اى بالتتابع . اما الوصول العشوائي فيعني الامكانية المتساوية للوصول الى القيود . ويحكم اسلوب الوصول تنظيم الملف . كما ان الملفات تخزن في مخازن مساندة الامر الذي يتحكم ايضا في نظام الملفات ، فالقيود على الشريط الممغنط ، مثلا ، لا يتم الوصول اليها الا تتابعيا .

ويتم بناء الملف تتابعيا من اجل الوصول التتابعي . وهذا ابسط نموذج لبناء الملفات حيث تخزن القيود فعليا في ترتيب تتابعي . ففي نظام اعارة لمكتبة ، مثلا يتم ادخال ملف الكتب المعارة آنيا بتتابع رقمي تصاعدى حسب ارقام الكتب ، وعند التحقق فيما اذا كانت هناك كتب فات موعد اعادتها يتم الوصول

الى جميع القيود حيث ان هذا التركيب للملف ملائم . لكن اذا دعت الحاجة الى معرفة جميع الكتب المعارة لشخص معين فيتم الوصول الى جميع القيود كما ويدقق حقل المستعير . وفي هذه الحالة لا يكون التركيب اقتصاديا الا اذا كان الملف صغيرا . اما اذا كان عدد القيود المطلوبة معقولا كقيود الكتب التي اعيدت خلال اليوم مثلا فان الملف التتابعي يكون ملائما . ويتم فرز قيود الكتب المعادة بتتابع رقمي تصاعدى ثم تعالج بواسطة تشغيل واحد الى جميع القيود في الملف . ان مثل ذلك مثل اضافة بطاقات جديدة الى فهرس المؤلف في المكتبة . فالفهرس نفسه ملف تتابعي اما البطاقات الجديدة فترتب حسب المؤلف ثم يعتمد تشغيل واحد لادخال البطاقات الجديدة في الفهرس .

اما الملفات ذات الوصول العشوائي فتنظم بعدة طرق . فمثل هذه الملفات لا تتضمن القيود فحسب بل تتضمن ايضا فهرسا للمفاتيح او عناصر البحث التي تشير الى القيود المناسبة في الملف . وللوصول الى عنصر محدد يبحث الحاسب الالكتروني في الفهرس ، لا القيود نفسها ، عن المفتاح المخصص وبذا يحصل على عناوين القيود في الملف . ويقاس هذا على مستفيد من المكتبة يرجع الى فهرس المؤلفين من اجل معرفة مكان كتاب لمؤلف معين . وكثيرا ما تكون القيود في الملف مخزنه تتابعيا بحيث يمكن معالجة الملف كاملا بكفاءة. وفي هذه الحالة يشار الى الملف على انه ملف تتابعي مفهرس . وفي بعض الحالات. وخاصة في انظمة استرجاع المعلومات المتصلة والمشروحة في الفصل الحادى عشر ، يتم تضمين جميع البنود الممكنة في القيد والمناسبة لعملية البحث في الفهرس . وعندها يسمى الملف المعكوس حيث يقود البحث عن مفتاح محدد الى قائمة بجميع الوثائق التي تحتوى على هذا المفتاح .

والمثالان التاليان لنظم الملفات ذات الوصول العشوائي يوضحان النقاط السابقة :

المثال رقم 1 :

نظام طلب الكتب و المطالبات المالية المتصل الذي يشغله باعه الكتب B.H. Blackwell في اكسفورد .

يمكن البحث في ملف الكتب الرئيسي باحد اربعة مفاتيح . والامثلة التالية لمفاتيح الوصول الى هذا الكتاب :

أ - المؤلف / العنوان . المفتاح مكون من الحروف الاربعة الاولى لاسم عائلة المؤلف والحرفين الاولين من الكلمة الرئيسية في العنوان . فيكون TEDDIN

ب - العنوان : يتكون المفتاح الحروف الاربعة الاولى من الكلمتين الرئيستين في العنوان . اى INTRCOMP

ج - المؤلف : يتكون المفتاح من الحروف الاربعة الاولى من اسم عائلة المؤلف والحروف الاربعة الاولى من الاسم الاول TEDDLUCY

د - رقم الكتاب المعيارى الدولي (ISBN) اى 0855/2218

المثال رقم 2 :

نظام استرجاع المعلومات المتصل (ORBIT) الذي تشغله Systems Development Corporation يحتوى تركيب الملف على ثلاثة اقسام على الاقل :

أ - قسم الفهـرس :

وهو ملف متكامل لجميع المفاتيح القابلة للبحث المباشر في القيود . وهو مرتب هجائيا . والمداخل في الفهرس لهذا الكتاب قد تتضمن :

COMPUTER SYSTEMS (DESCRIPTOR)
ENGLISH (LANGUAGE)
HEYDEN (PUBLISHER)
LONDON (PLACE OF PUBLICATION)
LIBRARIES (DESCRIPTOR)
TEDD, LUCY A. (AUTHOR)
1977 (YEAR OF PUBLICATION)

ويحتوي كل مدخل على رقم القيود في الملف التي تمت فهرستها بواسطة هذا المفتاح . ومؤشر الى مدخل في قسم العناوين .

ب - قسم العناويـن :

وهذا يتكون من قائمة جميع العناوين في الملف المطبوع للقيود وتحتوى على كل مدخل في الفهرس

ج - الملف المطبـوع :

وهذا يتضمن القيود في الملف مدخله باسلوب مناسب للطباعة .

هذا وهناك امثلة للبحث في ملفات مماثلة في الفصل الحادي عشر .

وكغيره من القرارات . لا بد لقرار اسلوب تنظيم الملفات من ان يأخذ عامل التكلفة في الاعتبار ومكونات هذه التكلفة هي :

أ - تكلفة تحديث الملف (وتشمل التعديلات والالغاء والاضافات) .

ب - تكلفة البحث في الملف .

ج - تكلفة وسيلة التخزين المستخدمة .

د - تكلفة المعالجـة .

البرمجـة :

تعرف قائمة التعليمات . التي تعطي للحاسب الالكتروني لتأمره كيف يؤدي شغله محددة بالبرنامج . وتبرز مشكلة عند تحديد اللغة التي ستستعمل لايصال هذه التعليمات الى الحاسب الالكتروني . فاللغة الانجليزية قد تكون غامضة وصعبة التحليل كما هو موضح في المثال التالي :

a) Nothing act faster than Anadin

b) Fruit flies like a banana. Time flies like an arrow

وحتى عند اعطاء التعليمات باللغة الانجليزية لا بد من حدس بشرى لفهمها . فمثلا قد تكون تعليمات عن كيفية استعمال بعض شامبو الشعر على النحو التالي :

بـلل الشعر
اضف الشامبو
اغسل بلطف
كـــرر

ونرى هنا ان التعليمة بالتوقف لا تعطى ابدا . وعليه قد يستمر الشخص في غسل شعره . وهذا ما

سيفعله الحاسب الالكتروني الى ان تستنفذ الشامبو او . على اساس اكثر واقعية. تستنفد الموارد التي استخدمها البرنامج . وكثير من المبرمجين تحمر وجوههم خجلا عندما يجدون برامجهم محتوية على مثل هذه الحلقة المستمرة .

ولذا فان اللغة الانجليزية ليست لغة مناسبة للاستعمال عند البرمجة . وقد كوّن جامعو عينات الحبك لغة خاصة كما هو مبين في الشكل 3 / 1 والتي تشبه في التركيب لغات البرمجة .

THE BACK

Using No 10 or 11 needles cast on 83 sts. and work
8 rows in K1 pt rib.
Change to no 8 or 9 needles
1st Row S1, Knit to end
2nd Row S1, p1. *K3, p1, rep from* to last st, K1
3rd Row S1, *K1 p3, rep from* to last 2 sts, K2
4th Row S1, p1. *K3, p1, rep-from* to last sts, K1
5th Row S1 Knit* to end.
6th Row S1, K2, *p1, K3, rep. from* to end.
7th Row S1, p2, *K1, p3, rep. from* to last 4 sts, K1,
p2, K1
8th Row S1, K2, *p1, K3, rep from* to end.
These 8 Rows from patt.
Cont. in patt. Until work measures 6 1/2 inches, ending
on wrong side.

الشـــكل 3 / 1 مثـال من لغة الحبــك

كما ان الملحنين يستخدمون جفرات خاصة يستطيع الموسيقيون ترجمتها عندما يعزفون من النوتة .

ويستخدم المبرمجون جفرات ولغات عند ايصال التعليمات الى الحاسب الالكتروني و في الفصل الثاني كانت هناك التعليمة 00 0 0 . وتعليمة من هذا النوع تتكون من بتات تعرف بالتعليمة الثنائية ومع أنها سهلة جدا للحاسب الالكتروني ان يترجمها الا أنها غير ملائمة لاستعمال الانسان . وللتغلب على ذلك يمكن ان يشار الى قسم العنوان في التعليمة (00) برمز (B مثلا) والى التعليمة (010). برمز يسهل تذكره INC مثلا) .

ولذا تكتب التعليمة الثنائية 00 0 0 على شكل B INC .وتحول الى الشكل الثنائي قبل ان يتمثل لها . وبذا يكون نفس التأثير لاضافة (1) الى محتويات وعاء المربى الذي يرمز له ب B وتسمى التعليمات مثل INC B تعليمات لغة التجميع . وحيث ان لكل نوع من الحاسبات الالكترونية مجموعة التعليمات الخاصة به فان مبرمج لغة التجميع محكوم بنوع الحاسب الالكتروني المستخدم . وهذا يعني بدوره انه اذا دعت الحاجة الى برنامج لغة تجميع مكتوب لحاسب ما واستخدامه في حاسب آخر فمن الواجب اعادة كتابه البرنامج بلغة تجميع الحاسب الثاني .

وقد يصادف المكتبيون لغات التجميع التالية :

BAL	لحاسبات IBM	من سلسلتي 360 و 370
PLAN	لحاسبات ICL	من سلسلة 1900
USERCODE	لحاسبات ICL	من سلسلة النظام رقم 4

والتعليمات الاساسية للحاسب الالكتروني بدائية جدا ، ولذا فبرنامج لغة تجميع طويل نوعا ما بالضرورة . ومن السهل الوقوع في الخطأ عند كتابة مثل هذه البرامج . ويمكن التخفيف من مشاكل استخدام لغات التجميع باستخدام لغات عليا تمكن المستخدم من الكتابة باختزال موجه نحو مشاكلهم . وبرامج اللغات العليا اكثر اختصارا واقل اعتمادا من لغات التجميع على نظم الحاسبات الالكترونية المحددة المستخدمة .

وهناك عدد من اللغات العليا . وفيما يلي امثلة التعليمية لاضافة القيمة B كما هو في اشهر تلك اللغات .

ALGOL 60	Algorithmic Language 60 B := B + 1
ALGOL 68	Algorithmic Language 68 B plus ab 1
BASIC	Beginners All Purpose Symbolic Instruction Code LET B = B + 1
COBOL	Common Business Oriented Language ADD 1 to B
FORTRAN	Formula Translator B = B + 1
PL/1	Program Language One B = B + 1

ومع ان هذه البيانات باللغات العليا تنسجم مع تعليمة بجفرة آليا واحدة فقط . الا ان هذا ليس طرازيا حيث ان معظم بيانات اللغات العليا تنسجم مع تعليمات بجفرات آلية كثيرة .

وقد صممت ALGOL 60 و FORTRAN اساسا لاغراض علمية مع ان كلتيهما تستخدمان في التطبيقات المكتبية . اما COBOL فقد صممت لتطبيقات الاعمال وتستخدمها مكتبات كثيرة . و PL/1 لغة عامة جدا ولها ميدان واسع من التطبيقات بما في ذلك التطبيقات المكتبية . وتناسب ALGOL 68 عمال المكتبات الا أنها لم تستعمل بعد لهذا الغرض نظرا لحداثتها .

ويحتاج نقل برنامج بلغة عليا الى حاسب الكتروني ثان بعض الجهد . الا ان هذا الجهد يقل بكثير عما يتطلبه الامر بالنسبة لبرنامج بلغة التجميع .

وستناقش العوامل التي تؤثر على اختيار لغة البرمجة في فصل لاحق .

ولا يطلب عادة من موظفي المكتبة ان يبرمجوا . ومع ذلك فان تضمين بعض المعلومات عن كتابة برنامج تفيد القارئ الذي يهمه الأمر .

البرمجة بلغة BASIC (2) :

صممت هذه اللغة لتكون سهلة التعلم تناسب المبتدئين . وهي توضح طبيعية البرمجة بلغة عليا

ويتكون البرنامج ب BASIC من عدد من البيانات او الاوامر لكل منها رقم . وتنفذ التعليمات بتتابع رقمي الا اذا نفذت تعليمة تفريع وعندها تحدد التعليمات رقم الامر التالي الذي يجب ان ينفذ .

وفيما يلي بعض اوامر BASIC

INPUT	اقرأ البيانات من العالم الخارجي الى مخزن الحاسب الالكتروني . ويشار الى الكلمات في المخزن برمز واحد . مثال 10 INPUT P
PRINT	اطبع محتويات الكلمة من المخزن بحيث يمكن ان يفهمها العالم الخارجي مثال 50 PRINT X فاذا كانت قيمة x هي 14 فان الرقم 14 سيطبع على جهاز المخرجات .
LET	قم بعمل حسابي وضع النتيجة في كلمة بالمخزن مثال 20 LET D = 5 اى ضع قيمة 5 في D 30 LET A B * C اى اضرب قيم B و C معا وضع النتيجة في A فاذا كانت القيمة في B هي 6 وفي C 2 فان 12 ستضم في A
IF	قارن قيمتين وفرع طبقا لذلك مثال 40 IF X < 10 THEN 90 اى اذا كانت القيمة x اقل من 10 فيكون الامر رقم 90 هو التالي ليطاع . والا فيكون الامر التالي الذي يحمل اعلى رقم .
GO TO	لتوضيح الأمر التالي الذي يجب أن ينفذ مثال 60 GO TO 100
REM	لكتابة ملاحظة تساعد على فهم البرنامج . وهذا الامر لا يؤثر على تشغيل البرنامج **مثال :** 200 REM THIS IS AN EXAMPLE OF A REMARK
END	**اوقف البرنامج** **مثال :** 605 END

وباستخدام هذه الاوامر يكتب البرنامج ليحل المسائل التالية .

المسألة : في مكتبة اكاديمية ثلاثة انواع من المستعيرين :

الطلاب غير المتخرجين وطلاب الدراسات العليا وهيئة التدريس . وقد خصصت لكل المستعيرين أرقام باربع خانات تبدأ بالارقام 7 و 8 و 9 على التوالي . احسب النسبة المئوية للاعارات لهيئة التدريس باستخدام قائمة الكتب المعارة .

والقيود في القائمة على النحو التالي ، رقم المستعير . رقم الكتاب . وفي نهاية القائمة المستعير الذي يحمل الرقم 5555 .

الاستراتيجية : اول مرحلة لكتابة البرنامج هي تحديد استراتيجية الحل .

وبالنسبة لهذه المسألة لابد من تقييم الكمية التالية :

$$\frac{\text{عدد المواد المعارة لهيئة التدريس}}{\text{عدد المواد المعارة}} \times 100$$

ويتم الوصول الى الارقام بمعالجة القائمة والاحتفاظ بعدين . الاول ليكون البسط والثاني المقام من اجل عملية القسمة .

التصميم :

وتشمل المرحلة التالية تصميما مفصلا للبرنامج . ويمكن وصف هذا بعدة طرق احداها المخطط الانسيابي والذي سيرد مثال له بالنسبة لهذه المسألة في الفصل الرابع . ومنها ايضا قائمة التعليمات خطوة خطوة كما هو مبين ادناه :

(1) اجعل «» عداد جميع الاعارات «» صفرا .
(2) اجعل «» عداد جميع اعارات الهيئة التدريسية «» صفرا .
(3) اقرأ القيد التالي :
(4) اذا كانت النهاية انتقل الى الخطوة 9 :
(5) اضف واحدا الى «» عداد جميع الاعارات «» .
(6) اذا لم تكن اعارة لهيئة التدريس انتقل الى الخطوة 3 :
(7) اضف واحدا الى «» عداد جميع اعارات هيئة التدريس «» :
(8) انتقل الى الخطوة 3 :
(9) احسب النسبة المئوية المطلوبة :
(10) اطبع النسبة المئوية :
(11) النهاية

البرنامـــج :

المرحلة التالية هي ترجمة التعليمات الى لغة برمجة والتي هي في هذه المسألة لغة (BASIC) واوامر الملاحظات تضاف لتوضيح انسياب البرنامج .

```
 5 REM        L  IS COUNT OF ALL  LOANS
 7 REM        S  IS COUNT OF STAFF LOANS
10            LET  L=0
20            LET  S=0
25 REM        READ NEXT RECORD
27 REM        B  IS BORROWER NUMBER, C  IS BOOK NUMBER
30            INPUT  B, C
35 REM        CHECK TO SEE IF IT IS THE END
40            IF  B=5555 THEN 90
50            LET  L= L + 1
55            CHECK TO SEE IF IT IS A STAFF LOAN
60            IF  B<9000 THEN 30
70            LET  S=S + 1
80            GO  TO  30
85 REM        CALCULATE THE PERCENTAGE
90            LET  P=  S/L  * 100
100           PRINT  P
110           END
```

الاختبار :

والمرحلة التالية هي اختبار البرنامج بواسطة بيانات مناسبة ويبين الشكل3 / 2 مثالا لذلك بما في ذلك القيم للكلمات في المخزن طوال البرنامج وقد تم تشغيل هذا البرنامج باستخدام مكتب أيتكنز للحاسب الالكتروني .

ويسمى الاختبار ايضا في مصطلحات الحاسب تشخيص الأخطاء ((Debugging)) . بعد الاختبار الكامل للبرنامج يكون معدا لمعالجة البيانات الحية . ويجب ان تكتب وثائق البرنامج حتى تكون الصيانة سهلة (سترد تفصيلات اكثر عن التوثيق في الفصل الرابع) .

```
! BASIC
 5 REM          L IS COUNT OF ALL LOANS
 7 REM          S IS COUNT OF STAFF LOANS
10              LET    =  0
20              LET S =0
25 REM          READ NEXT RECORD
27 REM          B IS BORROWER  NUMBER C IS BOOK NUMBER
30              INPUT B, C
35 REM          CHECK TO SEE IF IT IS THE END
40              IF B =5555 THEN 90
50              LET L = L +1
55 REM          CHECK TO SEE IF IT IS A STAFF LOAN
60              IF B    9000 THEN 30
70              LET S = S +1
80              GO TO 30
85 REM          CALCULATE THE PERCENTAGE
90              LET P = S/L * 100
100             PRINT P
110             END
RUN
18 : 21         JUN 23  RUNWBAA...
?7123,5890
?8234,45
?9067,4098
?9123,654
?7345,6091  <------------ DATA
?7248,609
?9834,6854
?7393.217
?8812,4765
?9881,5784
?5555,0ø    <------------ END OF DATA
 40.0000    <------------ ANSWER

11ø HALT
```

```
L
[ø]   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10

S
[0]       1   2                       3   4

B
[7132]  8234  9067  9123  7345  7248  9834  7385  8812  9881  5555

C
[5990]  45  4088  654  6091  609  6954  217  4765  5784  0

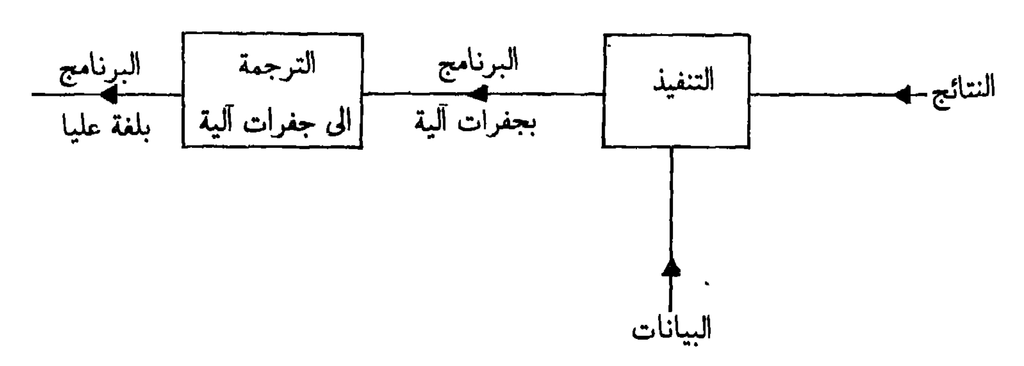
P
[40]
```

الشكـل 3 / 2

اختبار البرنامج

البرامج المؤلفة او المترجمة : COMPILERS

قبل ان يستخدم البرنامج المكتوب بلغة عليا في الحاسب الالكتروني لابد من معالجة بواسطة برنامج مؤلف . وهو برنامج يترجم من اللغة العليا الى جفرات آلية لذلك الحاسب . وهذه العملية موضحة في الشكل 3 / 3 .



الشكل 3 / 3

عملية ترجمة البرنامج

ويقوم البرنامج المؤلف . بالاضافة الى الترجمة ، بتدقيق بنية اللغة للتأكد من خلو البرنامج من اوامر ممنوعة او غامضة . واذا وجدت هذه فتوقف الشغلة بعد مرحلة البرنامج المؤلف وتطبع الأوامر الخاطئة ومعها بيان يبين لماذا هي كذلك ، والبرنامج المؤلف معتمد على الآلة وعليه فان برنامج مكتوبا بلغة ALGOL 68 بحاجة الى برنامج مؤلف باللغة نفسها للحاسب الالكتروني الذي سيشغل عليه . ولا يمكن الادعاء بان لجميع نظم الحاسبات الالكترونية برامج مؤلفة بجميع لغات البرمجة نظرا لانها مكلفة في اعدادها او شرائها ، وحتى بالنسبة للغات البرمجة التي اشير اليها سابقا وهناك بالفعل لدى عدد قليل من نظم الحاسبات الالكترونية برامج مؤلفة لها .

وتكتب البرامج المؤلفة وفق معايير لغوية مقننة مسهلة بذلك انتقالها بين انظمة الحاسبات الالكترونية المختلفة . وهناك بضعة برامج مؤلفة للغة نفسها احيانا لحاسب الكتروني واحد . وقد يكون احدها سريعا لكنه يؤدي الى برامج بجفرات آلية غير ملائمة . وعليه فان مثل هذا يفيد عند تطوير البرامج كما قد يكون آخر بطيئا ويمكن ان ينتج برامج بجفرات آلية كفوة فيكون مفيدا عندما يكون البرنامج خاليا من الاخطاء ومستخدما لانجاز الانتاج .

ولا ينفرد موظفو المكتبة عادة في اختيار لغة البرمجة . ومع ذلك فالعوامل التالية التي تؤثر على القرار تستحق الذكر :

أ ـ البرامج المؤلفة المتوافرة .

ب ـ المخزن المتوافر . خاصة لبرمجة الحاسبات المصغرة حيث يكون حجم المخزن محدودًا وشراء مخزن آخر يكون عادة ارخص ثمنا من الجهد اللازم لمواءمة البرنامج للمخزن المتوافر .

ج ـ الدعم المتوافر .

د - زمن البرمجة . يحتاج تطوير برنامج باللغات العليا زمنا اقل (وبالتالي يكون اقل كلفة) .
هـ - زمن المعالجة . تعالج برامج بلغات التجميع عادة بشكل اسرع في الحاسب الالكتروني .
و - الانتقالية . فهناك احتمال باستخدام البرامج في نظام حاسب الكتروني آخر سواء في مكتبة اخرى او عند تبديل الحاسب القائم . وعليه لا بد ان يكون البرنامج مكتوبا بلغة عليا شائعة الاستخدام .
ز - الصيانة . تحتاج البرامج عاجلا او آجلا الى تعديل وتصحيح . وتكون الصيانة هذه اسهل اذا كانت البرامج مكتوبة بلغة عليا .

نظم التشغيـــل :

يشكل برنامج المؤلف وبرنامج الاستخدام جزءا من البرامج الاساسية في نظام الحاسب الالكتروني . كما يشكل نظام التشغيل جزءا هاما من هذه البرامج . وما هذا النظام اساسا سوى مجموعة من البرامج الاستاذة التي تشرف على سير البرامج الاخرى في الحاسب الالكتروني . كما انها تتحكم في المداخل من والمخارج الى الملحقات وترجمات البرامج . وتقرر قدرات نظام التشغيل اساليب المعالجة الممكنة .

ويسمح نظام تشغيل بسيط جدا في المرة الواحدة بقراءة برنامج وترجمته وتنفيذه واخراج نتائجه . اما نظام تشغيل اكثر تعقيدا فيسمح بتسيير عدة برامج متوازية ممكنا بذلك من استغلال افضل لموارد الحاسب الالكتروني . كما ان نظام تشغيل آخر يمكّن مستخدمًا واحدا كل مرة من التفاعل مع الملفات او الوصول المتصل بها . أما النظم الاكثر تعقيدا فانها تسمح لعدد من المستخدمين بالوصول المتصل متزامنين وفي الوقت نفسه يقوم بمعالجة الشغلات بالدفعات بعيدا عن الانظار .

وتستعمل لغة خاصة تعرف بلغة ضبط الشغلات للاتصال ببرنامج التشغيل . وتتضمن اللغة اوامر مثل تحميل الاشرطة الممغنطة وتحميل الطابعة السطرية القرطاسية الخاصة وطلب تثقيب البيانات على الشريط الورقي وما الى ذلك .

وتعرف نظم التشغيل لحاسب ICL سلسلة 1900 باسم GEORGE بينما تعرف في سلسلتي 360 و 370 من حاسبات IBM باسم OS

حزم البرامـــج :

تشكل برامج الاغراض العامة او حزم البرامج جزءا مما يعرف بالبرامج الاساسية . وهي عبارة عن برامج لحل مسائل عامة مثل فرز الملفات وتحديثها والتحليل الاحصائي الخ . وتوجد ايضا حزم اكثر تخصصا للتطبيقات المكتبية ، و تقوم مؤسسات مختلفة بانتاجها وتسويقها . ومن ذلك :

صانعو الحاسبات الالكترونية
بيوت البرامج الاساسية (وهي مؤسسات متخصصة بكتابتها)
مؤسسات اكاديمية ومؤسسات بحث
مكتبات اخرى

ويتم استخدام الحزم مقابل دفع رسم . يختلف حسب درجة تعقيده وعدد مستخدميه ودرجة الدعم المقدم ونوع المورد . ويتراوح الدعم المقدم بين لا شيء وبين مساعدة شاملة منها التدريب على استخدام الحزمة والمساعدة في مواجهة مشكلات محدد وتزويد نسخ محدثة منها .

وسيرد ذكر حزم البرامج لتطبيقات محددة اينما يكون ذلك مناسبا في الكتاب . اما العوامل المؤثرة في اختيارها فسترد في الفصل الرابع .

عند شراء نظام حاسب الكتروني ، وهو أمر أصبح للمكتبيين دور فيه بعد تزايد استخدام الحاسبات المصغرة، يتم تقدير الثمن للبرامج الاساسية مستقلا عن الاجهزة، وهي ما يظهر بجلاء الحقيقة بان تكاليف هذه البرامج في ارتفاع بينما تكاليف الاجهزة في انخفاض . واذا شملنا تكاليف البرامج الاساسية التي يكتبها المشتري نفسه فان حوالي 90% من نفقات نظام الحاسب الالكتروني هي لهذه البرامج وليس للاجهزة .

المراجع :

1. SDC Search Service : ORBIT User Manual, System Development Corporation, Santa Monica (1975)
2. J.G. Kemeny and T.E. Kurtz, Basic Programmings, Wiley, New-York (1971) ISBN 0 471 46830 4

الفصل الرابع
انشاء نظم الحاسب الالكتروني في المكتبات

مقدمـــة :

ان من ملامح نظام الحاسب الالكتروني الناجح في المكتبة هو التفاعل الجيد بين المكتبة وموظفي الحاسب . وقد لخص كوكس وآخرون (1) بعض حالات سوء التفاهم التي قد تحدث بين مجموعتي الموظفين . ومن بين ما اورده النقاط التالية :

- عدم استحسان كل جانب لعمل الجانب الآخر .
- الاعتقاد بانه يجب اتمتة النظام اليدوي بحالته القائمة .
- الفشل في الادراك بان الاتصال المباشر بين امين المكتبة واخصائي الحاسب الالكتروني يحتاج الى مقدار كبير من التهيئة .

تدعو الحاجة الى اتصالات رسمية وغير رسمية مع العلم ان لكل من المجموعتين لغتها الخاصة بها . فمثلا يستخدم امين مكتبة مواد سمعية بصرية لفظة البرامج الاساسية لتدل على الأفلام الشرائح والاشرطة وما الى ذلك ... وهذا بالطبع يختلف عن المعنى الذي يقصده رجل الحاسب الالكتروني للكلمة التي اشير اليها في الفصل الثالث .. ويتضمن الملحق الثاني معجما لبعض مفردات الحاسب الالكتروني التي تفيد المكتبيين الذين لهم علاقة بالموضوع .

في هذا الفصل سيتم شرح مراحل دراسة الجدوى والتحليل والتصميم والتنفيذ بصورة عامة . ثم سيناقش الدور المطلوب من موظفي المكتبة بتفصيل اكثر . وسيشار الى جميع هذه المراحل مجتمعة بعبارة المشروع .

دراســة الجـــدوى :

قبل تركيب اى نظام لحاسب الكتروني في المكتبة يجب القيام بدراسة منهجية للتأكد من حدوى النظام الجديد .

لا بد من تحديد الاغراض العامة للنظام من قبل موظفي المكتبة ذوى العلاقة . كما يجب تحديد المعوقات التي تؤثر على النظام مثل التوقيت والقيود المالية والبشرية والسياسية .

واول خطوة في دراسة الجدوى هي توثيق احتياجات النظام من المعلومات مستقلا عن النظام القائم . وتجمع البيانات بواسطة الاستبيانات والمقابلات والملاحظة ولا تكون الملاحظة تطفلية بقدر الامكان لان الناس يتبعون انماطا مختلفة من العمل اذا شكوا انهم مراقبون . (واشار روبنسون وآخرون (2) الى قصة ملاحظ كان يتصل هاتفيا على فترات عشوائية ليسأل الموظف موضوع الملاحظة عما يعمله . وبين المسح انه صرف 100% من وقته يجيب على المكالمات الهاتفية) .

والخطوة التالية هي الحصول على معلومات كافية عن النظام القائم للتمكين من مقارنته مع نظام الحاسب الالكتروني المتوقع . ومن ملامح النظام القائم التي تتطلب دراسة هي الاستمارات المستخدمة واحجام الملفات وطريقة المعالجة وتواترها ودور الموظفين وخدمات المستفيدين والتكاليف .

وباستخدام هذه المعلومات يمكن تحديد متطلبات النظام وتلخيص عمليات الحاسب الالكتروني والعمليات اليدوية الضرورية . كما يجب تحديد المنافع الممكنة وتقدير تكاليفها اذا أمكن ذلك . وقد تتضمن مثل هذه المنافعاداء عاما افضل او خدمات اكبر واحسن للمستفيدين ومعلومات ادارية اوفر ونظاما مرنا قابلا للتوسيع .

بعد ذلك يعد التصميم الممكن للنظام وتقدر تكاليفه . كما تعد خطة اولية للمشروع متضمنة الاحتياجات من الموظفين والبرامج الزمنية . وكذلك تحدد التعقيدات التي ترافق تنفيذ النظام .

وفي نهاية دراسة الجدوى يقدم تقرير لادارة المكتبة التي عليها ان تقرر ما اذا كانت المنافع المتوقعة تبرر التكاليف اللازمة . فاذا تقرران التكاليف غير مبررة فمن الممكن ان يبرز نظام يدوى اكثر كفاءة قابل للتنفيذ . اما اذا كانت التكاليف مبررة فتبدأ مرحلة التحليل التفصيلي والتصميم .

ان دراسة الجدوى الاولية مهمة لانها توفر المناخ النفسي المناسب للمواقف الايجابية والسلبية التي ستناقش . كما انها تخلق جوا هادئا لتقييم النظام المتقرح قبل توريط الموارد والسمعة .

تحليل النظم :

عرف شابمان وأخرون (3) تحليل النظم كما يلي :

التحليل المنطقي للنظام القائم . وتقييم كفاءة الاساليب والاجراءات القائمة واقتصادياتها ودقتها وانتاجيتها وحداثتها مقيسة مع الاهداف المحددة للمكتبة . وتصميم اساليب واجراءات جديدة لتحسين انسياب المعلومات عبر النظام

ولا يعني الشروع بتحليل النظم بالضرورة اقامة نظام حاسب الكتروني . ففي مكتبة جامعة لانكستر استفاد فريق عمل من تقنيات تحليل النظم لدراسة تأثيرات القرارات الادارية في حالات معقدة جدا فقد استنبط مخطط رياضي لنظام المكتبة مع تغييره قيم المدخلات لقياس مخرجات مثلى. وكان هناك ناتج فرعي للتحليل على شكل لعبة ادارة مكتبية مبنية على الحاسب الالكتروني (4) . ويقوم المشاركون كجماعات بتقرير سياسات الشراء والاعارة لمكتبة ما لمدة سنة واحدة . ويقلد نظام الاعارة ويطبع مقياس الاداء لتلك السنة . وباستخدام هذه المعلومات يستطيع الفريق تعديل السياسات لسنوات تالية ودراسة التأثيرات .

وقد لخص برنشتاين (5) بعض الاسس التي تتبع عند تخطيط نظام مبني على الحاسب الالكتروني في المكتبة . وفيما يلي ايجاز لها :

أ - احصل على الموافقة التامة من سلطات المؤسسة الام

ب - عين مديرا للمشروع وسكرتيرة .

ج - عين امين مكتبة وفريقا من المكتبيين لهم دور في التحليل التفصيلي .

د - حدد من يكون مسؤولا عن كل جزء من النظام .

هـ - ضع خطة بحيث يكون الافراد واعين لادوارهم طوال المشروع .

و ـ قارن الجوانب الزمنية والمالية والبشرية للنظام المنوى اقامته بالنظام القديم ،

ز ـ احتفظ بملاحظات دقيقة خلال التحليل ،

ح ـ احسن استغلال نتائج اعمال مكتبات اخرى ،

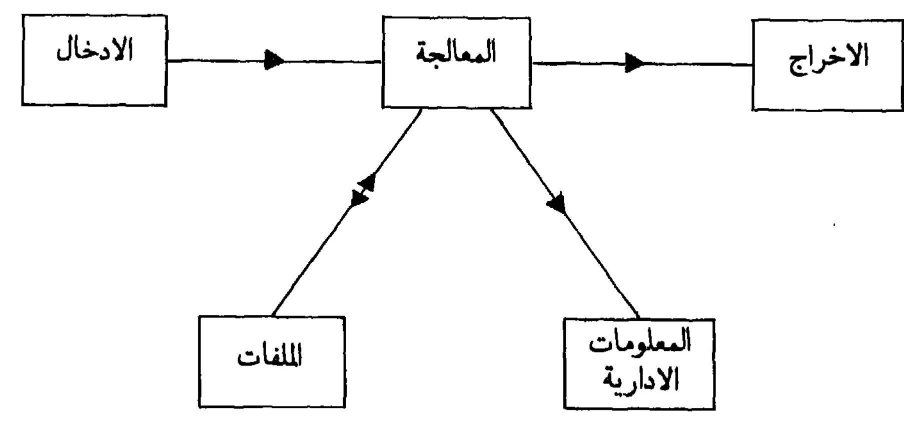
ط ـ اختم التحليل بتقرير مفصل يلتزم المكتبيون والمحللون باتباعه ،

ى ـ نظم الشروط للانجاز التدريجي للمعلومات المتجمعة المتأخر انجازها ،

ك ـ اطلع موظفي المكتبة على عمل نظام الحاسب الالكتروني .

وسيكون هناك اسهاب حول هذه النقاط حيثما كان ذلك مناسبا في الفصل .

ويوضح لشكل 4 / 1 نظام المكتبة تصميميا ولا بد من معرفة المعلومات الادارية المطلوبة في مرحلة التصميم بحيث تشكل ناتجا فرعيا مخططا بصورة مسبقة في النظام



الشكل 4 / 1

تصميم نظام المكتبة

وكما يفهم ضمنا من التعريف ، تشتمل هذه المرحلة على التحليل التفصيلي والتصميم للنظام . والتحليل هو استكمال اكثر تعمقا للمسح الذى جرى في دراسة الجدوى . ويبنى التشخيص الناقد للنظام على الاسئلة ، ماذا ؟ ولماذا ؟ وكيف ؟ واين ؟ ومتى ؟ ومن ؟ ويكون نتاج هذه المرحلة مواصفات تفضيلية لمهام النظام الذي تم تحليله .

ثم يجب ان يصمم النظام ويحدد بتفصيل تام . وهذا الامر ضروري لكل من برمجة النظام وادخال نظام جديد في المكتبة . وتبحث بدائل الحلول التي اقترحت خلال دراسة الجذوى بتعمق اكثر . وقد تتم برمجة نماذج للحلول بالحاسب الالكتروني وتقلد نتائجها لاختيار انسب الحلول . ويستفاد من البيانات المجمعة خلال التحليل في تصميم بنيات القيود وتراكيب الملفات واشكال المعالجات والمدخلات والمخرجات في النظام الجديد .

وقد تستغرق هذه المرحلة بضعة شهور لان التصميم يحتاج الى تباحث مفصل مع جميع المعنيين . كما ان تصحيح الاخطاء في هذه المرحلة ارخص مما لو تمت برمجة النظام . ولا بد من لقاءات منتظمة بين رجال الحاسب الالكتروني وموظفي المكتبة ذوى العلاقة لتقديم تقرير عن التقدم المنجز والصعوبات التي ووجهت .

والحصيلة الرئيسية لهذه المرحلة هي تقرير يحدد بتفصيل تام مهام النظام الحاسبية واليدوية . وكثيرا ما يشار الى هذا التقرير كمواصفات النظام . ويكون وصف اجراءات الحاسب الالكتروني فيه عادة على شكل مخططات انسياب (سيرد بيان عن التخطيط الانسيابي فيما بعد في هذا الفصل) . كما يحدد التقرير ايضا العمل الواجب على المكتبة القيام به قبل ان يتم تركيب النظام . ومن ذلك تحويل الملفات الى الشكل المقروء آليا ، او اعداد الكتب المقتناة لنظام اعارة مبنى على الحاسب الالكتروني . ويستفيد المكتبيون ورجال الحاسب الالكتروني من هذا التقرير للتأكد من توافق الانظمة الموصفة والنهائية .

وبعد تصميم النظام تفصيلا يعاد تقييم التكاليف والمنافع .

التنفيـــذ :

ان المـراحل التالية هي استمـرار لتحليل النظم ،

(1) . البرمجة والاختبـــار :

وهدف هذه المرحلة هو تصميم وانتاج وتوثيق واختيار مجموعة من برامج الحاسب الالكتروني التي تلبي متطلبات مواصفات النظام بكفاءة . ويتم اختيار لغة البرمجة واساليب التخزين والمعالجة في مرحلة النظام لان ذلك يؤثر على التوقيت والتكاليف .

وباستثناء برامج العمل ، فان الحصيلة الرئيسية لهذه المرحلة هي توثيق البرنامج حيث يجب ان يشتمل كل برنامج في النظام على ما يلي ،

أ - وصف مختصر لمهامه ،

ب - تفصيلات لمواصفاته يعدها المبرمج ،

ج - مخططات انسيابية يعدها المبرمج ،

د - كشف بالاوامر التي تكون البرنامج .

هـ - البيانات المستخدمة في اختباره ونتائج هذه الاختبارات .

واعداد هذه الوثائق امر جوهرى للتقليل من مشكلات صيانة البرامج . وقد تبرز حاجة الى اجراء بعض التغييرات في البرامج ، الامر الذي يستطيع المبرمج الاصلي القيام به .

كما يجب اختبار كل برنامج ومن ثم يربط نظام الحاسب بالكامل ويتم اختباره . واذا توافرت بيانات حية من المكتبة فتستخدم في الاختبار ويشرح النظام لادارة المكتبة . ثم تضاف الاجراءات غير الحاسبية وتجرى تجربة للنظام الكلي .

عند وصول النظام الكلي لمراحله النهائية ، يجب اعداد دليل تشغيل يتضمن تعليمات مفصلة لكل من الاجراءات الحاسبية واليدوية .

(2) التركيـــب :

لا بد من ان يتم التخطيط لمرحلة التركيب مسبقا بحيث تشكل جزءا من مرحلة تصميم النظام . واساليب التركيب متعددة منها ،

أ - الاستبدال الكامل :

يتم استبدال النظام القديم بالنظام الجديد مباشرة وفي يوم محدد . وهذا الامر ممكن فقط اذا كان النظام بسيطا وليس مرتبطا بمعملات او دوائر كثيرة .

ب - الاسلوب المرحلي :

يقسم النظام الكلي الى اقسام بحيث يتم تركيب كل قسم بصورة منفردة وتختبر كفاءته قبل البدء بتركيب القسم التالي . وهذا الحل مناسب للنظم التي ترتبط بمعاملات كبيرة العدد او لتلك التي لا تحتاج الى تنفيذ خلال جدول زمني محدد ، كونها خاضعة للضبط والتدرج .

ج - التشغيل المتوازى :

كلا النظامين القديم والحديث يشغلان بالتوازى لفترة من الزمن الى ان يعمل النظام الجديد بصورة مرضية . ويختار هذا الحل للنظم الكبيرة والمعقدة . ومع ذلك فان له بعض المساوئ حيث يستاء الموظفون لان عليهم تشغيل نظامين في الوقت نفسه بالاضافة الى انه حل مكلف .

د - التشغيل الريادى :

يتم تركيب النظام في فرع صغير قليل النشاط قبل تركيبه في المكتبة الرئيسية . وبهذه الطريقة يتم التغلب على جميع مشاكل التأسيس دون اشتراك عدد كبير من الموظفين والمستفدين .

ان اختيار الاسلوب الأنسب يعتمد على الاوضاع الخاصة بنوع النظام ونوع المكتبة والقيود الزمنية .

(3) الصيانة والتطوير :

مهما احسن تصميم النظام واختباره فلا بد من تغييرات بعد تشغيله فترة من الزمن . ولا بد لامين المكتبة ان يكون واعيا لذلك حتى يستطيع طلب المخصصات المالية اللازمة للبرمجة خلال السنة التي تلي التركيب . كما ان خدمات المكتبة قد تتغير مما يستدعي تطوير النظام . وهذا يؤكد على اهمية تصميم نظام مرن وتوثيق جيد للبرامج .

دور المكتبة :

لقد عولجت مسألتا التحليل والتنفيذ حتى الآن من وجهة نظر عامة . الا أن هناك عوامل اخرى على موظفي المكتبة مراعاتها خلال هذه المراحل ،

(1) اختيار المعـدات :

تجمع المعلومات عن المعدات الضرورية خلال دراسة الجدوى حتى يمكن طلبها خلال مرحلة تصميم النظام . وبالامكان جمع تفصيلات عن صانعي المنتجات المناسبة من عدة مصادر منها :
- الكتب السنوية والمطبوعات الاخرى عن الحاسب الالكتروني
- المعارض التجارية المناسبة .
- المركز الوطني للحاسبات (شارع اكسفورد ، مانشستر ، المملكة المتحدة) .
- المكتبات الاخرى .

ومن المفيد زيارة مكتبات اخرى تشغل انظمة مشابهة مبنية على الحاسب الالكتروني . ولا يعطي هذا لموظفي المكتبة ادراكا افضل للمعدات فحسب بل يمنحهم ايضًا فرصة لمناقشة النظام ككل وبلورة افكارهم .

ولا بد من الاتصال بصانعي المعدات المناسبة واختبار منتجاتهم . ويجب ان يشارك موظفو المكتبة الذين لهم علاقة بالمعدات الجديدة في المناقشات والاختبار اذا كان ذلك ممكنا . فملاحظات امين المكتبة المساعد الذي يعمل على طاولة الاعارة مثلا تفيد عند اختيار جهاز جمع البيانات . كما تفيد ملاحظات المفهرس عند اختيار قارىء الميكروفيلم او الميكروفيش المخرج بواسطة الحاسب الالكتروني .

كما انه من الضروري تدقيق اداء المعدات للتأكد من انها تناسب حجم العمل المطلوب . ولا يكفي عند مقارنة تكاليف المعدات من الصانعين المختلفين النظر في التكاليف الرأسمالية فحسب بل يجب الانتباه الى رسوم الصيانة وخدماتها التي يقدمها الصانعون . وهذا هو ما يجري عادة عند شراء كل آلة .

ان طول مدة التأخر في التسليم يعتمد على المعدات وقد يصل الى مدة سنة . وهذا ما علينا ان نتذكره عند اختيار تاريخ التركيب . وعند وصول المعدات يجرى فحصها وتدريب المشغلين على استخدامها قبل مرحلة التركيب . وعند شراء نظام حاسب الكتروني كبير فيستخدم اسلوب استدراج المناقصات .

(2) اختيار حزم البرامـج :

افترض الحديث السابق عن تحليل النظم ان الاسلوب هو ان النظام داخلي كلية كتبت فيه البرامج لنظام المكتبة الذي يتم تحليله . وقد تكون مكتبات اخرى قد ركبت نظما مشابهة حيث من المحتمل وجود حزمة برامج . ولذا يجب اجراء بحث خلال دراسة الجدوى عن مثل هذه الحزم . ومن المصادر المفيدة لمثل هذا البحث ايضا :
- ملف اسليب (Aslib) عن البرامج الاساسية .
- الصانعون
- الادبيات المنشورة عن الحاسبات الالكترونية في المكتبات
- دورات تنظم عن الموضوع
- الزمـلاء

وكما هو الحال بالنسبة للاجهزة يتم فحص الحزمة . كما تراعى العوامل الفنية مثل لغة البرمجة التي كتبت بها ونظام التشغيل الذي تعمل به والحد الادنى من مكونات الجهاز التي تعمل بواسطتها . كما

تراعى الوثائق والتكاليف والدعم المتوافر عند اختيار الحزمة .
ويتخذ القرار النهائي بشأن الحزم ايضا في مرحلة تصميم النظام .

(3) قلب الملفـات :

بعد تحديد بنية القيد وتركيب الملف في مرحلة تصميم النظام على المكتبة البدء بقلب قيودها الى الشكل والبنية الملائمة اذا كان ذلك لازما . ويتم ذلك باحدى الطرق الثلاث التالية :

أ ـ شراء القيود من مؤسسة خارجية :

هناك مؤسسات عديدة لتسويق المعلومات البيليوغرافية على الاشرطة الممغنطة . ومن الجهات المفيدة جدا للمكتبات التي تقوم ببناء فهارسها او قلب الفهارس الراجعة ملف BNB/LASER . ويختزن هذا الملف 700000 قيد فهرسة مقروءة آليا اعتبارا من عام 1950 . وقد اسسته البيليوغرافيا الوطنية البريطانية (BNB) ومكتبات منطقة لندن والجنوب الشرقي (LASER)

ب ـ استخدام مكتب القيود اليدوية الى شكل مقرؤ آليا :

اذا لم تكن هناك مصادر لاعداد البيانات في المؤسسة فعلى المكتبة ان تدفع مقابل قلب قيودها الى شكل من المدخلات ، كما ذكر في الفصل الثاني . وهنا يجب ان تكون القيود واضحة والتعليمات غير مبهمة.

ج ـ قلب القيود داخل المؤسسة :

يتم تدقيق القيود اليدوية وتحريرها ثم تقلب الى شكل مقرؤ آليا . ويقوم موظفو المكتبة او الحاسب الالكتروني بذلك .
وتقدر تكاليف قلب القيود في مرحلة المسح . واذا جرى تركيب نظام اعارة جديد فتعد بطاقات الكتب المقتناة وبطاقات المستعيرين للنظام الجديد . ويعتمد حجم المعالجة الى حد ما على جهاز جمع البيانات الذي سيستخدم . وتدعو الضرورة الى ادخال الملصقات في الكتب واعداد البطاقات الخاصة بالمستعيرين . وقد يؤدي هذا الى ثورة كبيرة في المكتبة للتأكد من ان كل شيء معد في الوقت المناسب .

(4) اعادة تنظيم الاجراءات اليدوية :

كما ذكر سابقا تحدد مواصفات النظام كلا من الاجراءات اليدوية واجراءات الحاسب الالكتروني .
ومع ان نظم الحاسبات الالكترونية تحل عادة محل الاعمال الروتينية والمملة احيانا الا انها قد تخلق اعمالا اخرى كما حدث في (جـ) اعلاه .
وعند تحديد الاجراءات اليدوية الجديدة لابد من الاجابة على بعض الاسئلة مثل :

- كيف تصل البيانات الى الحاسب الالكتروني ؟
- ماذا يحدث عندما تعود المخرجات الى المكتبة ؟
- ما نوع التدقيق الذي يجب عمله بالنسبة للاخطاء المكتشفة ؟
- ما هي اجراءات المساندة عند تعطل النظام ؟
- ما نوع الاعداد المطلوب للبيانات ؟

(5) تعليم وتدريب موظفي المكتبـــة :

ان من المستلزمات النفسية ان يعرف جميع موظفي المكتبة بصورة مناسبة ودقيقة عن ادخال النظام المبني على الحاسب الالكتروني منذ البداية . ومن الاساليب الفعالة التي تبنتها مكتبات مدينة اكسفورد هي وجود ممثلين لكل مستويات هيكل الموظفين في اللجنة المسؤولة عن تخطيط النظام الجديد وتنفيذه . وقد يبدو الخوف والذعر لدى اولئك الذين يشعرون بالراحة في الاعمال الروتينية التي ستختفي عند ادخال نظام الحاسب الالكتروني . فعلى مديرى المكتبات ان يكونوا واعين لذلك وان ينظموا برامج تعليمية وتدريبية مناسبة .

ويتطلب البرنامج التعليمي للموظفين تخطيطا مكثفا ودقيقا لان الموظفين هم المسؤولون عن نجاح او فشل النظام الجديد . وتؤخذ بعين الاعتبار الاحتياجات المختلفة من المعلومات لجميع الموظفين . وهناك اساليب متعددة للبرنامج التعليمي العام منها :

أ - **النشرات الاخبارية** : وتفيد هذه في ابقاء الموظفين على علم بالتطورات في تخطيط النظام وفي اتاحة الفرصة لابداء الملاحظات والانتقادات .

ب - **الندوات** : تفيد الحلقات التي تعقد داخليا لشرح الهيكل العام للنظام الجديد .

ج - **جلسات مناقشة** :يمكن دعوة جميع موظفي المكتبة ليبدوا تعليقاتهم وارآءهم حول النظام الجديد .

د - **دورات** : سواء كانت داخلية او خارجية تساعد في زيادة تفهم نظم الحاسبات وتطبيقاتها في المكتبات .

هـ - **قراءات موجهـة** :

و - **متحدثون من الخارج** : يمكن ان يدعى اشخاص معروفون بخبراتهم ليتحدثوا الى موظفي المكتبة .

ز - **زيارات دراسية** : وتنظم هذه لزيارة مراكز الحاسبات الالكترونية التي ستعالج معلومات المكتبة أو زيارة مكتبة مجاورة تشغل نظاما مبنيا على الحاسب الالكتروني .

ويحتاج الموظفون الذين لهم علاقة بتشغيل النظام الجديد الى تدريب اكثر تخصصا . والذى قد يقدمه بعض صانعي المعدات عند تركيبها .

واذا صادف ان كانت هناك بضع مكتبات في منطقة جغرافية واحدة تقوم بتنفيذ نظم مبنية على الحاسب الالكتروني فمن المفيد ان تنظم دورات تعليمية وتدريبية تعاونية .

(6) تعليم وتدريب المستفيدين :

يحتاج المستفيدون ان يعرفوا بالنظام الجديد خاصة اذا كان له تأثير مباشر عليهم . ويكون التعريف ضروريا مثلا اذا كانت المكتبة ستبني فهرسا من الميكروفيلم كمخرج من الحاسب الالكتروني . او

اذا أصبح لديها القدرة على البحث المتصل لملفات ببليوغرافية ضخمة ، او اذا ادخل نظام جديد للاعارة يعني القراء لكي يتم تسجيلهم . ولا بد من ان تكون المعلومات التي تشرح النظام الجديد مع تعليمات مفصلة ، اذا اقتضى الامر ، متوفرة ، وقد تكون هذه بشكل مطبوع او باستخدام معينات سمعية بصرية . وقد اعدت مكتبة جامعة نيوكاسل برنامج شرائح مع شريط تسجيل صوتي لشرح نظام الاعارة الجديد للمستفيدين .

ويجب الاعلان الجيد عن كل خدمة جديدة تقدم للمستفيدين . وتنفذ نظم الحاسب الالكتروني في الغالب على اساس تحسين خدمة المستفيدين ولذا فضرورة معرفتهم به امر طبيعي . وبالاضافة الى ذلك توفر لهم المعلومات عن اهداف تنفيذ النظام وتكاليفه .

(7) الضبـــط :

قد يكون مدير المشروع المسؤول عن ضبطه اما امين مكتبة او اخصائي حاسب الكتروني . ومن المرغوب فيه ان يعار شخص واحد متفرغ على الاقل من كل من المكتبة ومركز الحاسب الالكتروني للمشروع .

والخطوة الاولى هي تقييم الموارد المطلوبة للمشروع بتحديد المهمات التي ستؤدي في مرحلتي التحليل والتنفيذ . كما يتم تقييم كمي لكل من محتوى العمل وساعات عمل الموظفين المتوفرة . وعند تحديد « من سيعمل ماذا »» من المفيد شرح ذلك على مخطط ، حيث هناك نوعان من تقنيات اعداده :

أ ـ مخطط الاعمـــدة :

يعد جدول فيه ثبت بالمهمات من الاعلى الى الاسفل في الجانب الايسر والجدول الزمني للمشروع ككل عبر أعلى الصفحة . ويمثل الوقت المقدر لكل مهمة بواسطة خط افقي او عمودى .

ب ـ مخطط المسار الحرج :

ترسم شبكة للمهمات لتوضح التتابع الذي يجب اداء المهمات فيه . ويضمن الوقت المقدر لاكمال كل مهمة . وهذه الاوقات تحلل لتبين المسار عبر الشبكة والذى يعتبر الاكثر حرجا من اجل اكمال المشروع والذى يعرف بالمسار الحرج .

ويمكن اعداد هذا المخطط يدويا اذا كان النظام بسيطا . اما بالنسبة للنظم المعقدة فتتوفر لها برامج حاسب الكتروني تعرف باسم اصول تقييم البرامج ومراجعتها (PERT)

ولا بد من التأكيد على ضرورة مرونة هذه المخططات واعادة تصميمها كلما تقدم العمل في المشروع او تغيرت الظروف بسبب الاضرابات او تعطل الالات وما الى ذلك .

التوظيـــف :

يقول فيكرز (6) ان نجاح نظام مكتبة مبني على الحاسب الالكتروني يعتمد في الغالب على وجود شخص رئيسي يمد المشروع بالقدرة والذكاء والحماس . ومثل هذا الشخص في بعض المكتبات هو احد كبار موظفي المكتبة والذى لديه عادة خبرة قليلة في نظم الحاسب الالكتروني . بينما قد يكون في البعض الآخر اخصائي حاسب الالكتروني بخبرة قليلة في نظم المكتبات .

وكما ورد في الفصل الاول . تستخدم مكتبات كثيرة الحاسب الاكتروني للمؤسسة الام . وعليه يكون موظفوا الحاسب ذوو العلاقة بالمشروع من موظفي دائرة الحاسب الالكتروني . وقد يكون هؤلاء محللي نظم او مبرمجين .

ويختلف عدد الموظفين الذين يقومون بالتحليل والتنفيذ حسب درجة تعقيد المشروع والجدول الزمني اللازم له . وكما اشير سابقا في هذا الفصل لا بد من وجود اخصائي حاسب الالكتروني وموظف مكتبة متفرغين للمشروع . اما اللجنة التي تخطط النظام فتضم آخرين من موظفي الحاسب الالكتروني والمكتبة يخصصون مددا مختلفة من ساعات عملهم للمشروع . وقد يتم تعيين موظفين اضافيين ليؤدوا بعض المهام التي تستغرق وقتا طويلا . كأن تقوم مكتبة اكاديمية مثلا بتعيين طلاب خلال العطل لاعداد الكتب المقتناه لنظام الاعارة الجديدة .

وقد يكون لدى دائرة الحاسب الالكتروني طاقة فائضة دون ان تكون لديها موارد بشرية تستطيع توفيرها لتطوير نظام مكتبة مبني على الحاسب الالكتروني . وفي احيان اخرى قد لا تتوفر اية طاقة . لكن ادارة المكتبة ترغب في تحليل نظام المكتبة بقصد ادخال نظام مبني على الحاسب الالكتروني . وفي مثل هذه الحالات على ادارة المكتبة ان تدرس البدائل التالية .

(1) تعيين موظفي حاسب الكتروني في المكتبة :

وفي هذا فائدة جلية بان يكون موظفو الحاسب الالكتروني تحت رقابة امين المكتبة . الا أنه ليس من الممكن دائما تعيين موظف في وظيفة شاغرة . فكيف يمكن خلق مركز جديد خاصة في مثل الاوضاع الاقتصادية القائمة . ان في مكتبة جامعة ساوثمبتون بعض اخصائيي حاسب الكتروني بين موظفيها وهي تقوم بتشغيل نظام ناجح .

(2) تدريب موظفي المكتبة على البرمجة :

قد يكون بعض امناء المكتبات احيانا مبرمجين اكفاء يستطيعون ان يساعدوا في التصميم والبرمجة لنظام الحاسب الالكتروني . ويتم تدريبهم احيانا باعارتهم الى دائرة الحاسب الالكتروني مما يخدم بطبيعة الحال في حل مشكلات الاتصال بين الموظفين . الا ان العائق الرئيسي لمثل هذا الحل هو عدم رغبة غالبية المكتبيين ان يكونوا مبرمجين (ومن يستطيع لومهم ؟) والمشكلة الاخرى هي ان الفرق كبير بين كتابة

برنامج بسيط كما ورد في الفصل الثالث . وكتابة مجموعة من البرامج جيده التوثيق سهلة الصيانة لنظام معقد .

(3) استخدام مؤسسة خارجيـة :

قد تبرز حاجة ماسة لمبرمج ذى خبرة خلال مرحلة تنفيذ مشروع كبير . ولا يناسب التدريب او تعيين موظفين في مواجهة مثل هذه الحالة . وعليه يمكن استخدام مؤسسة خارجية .

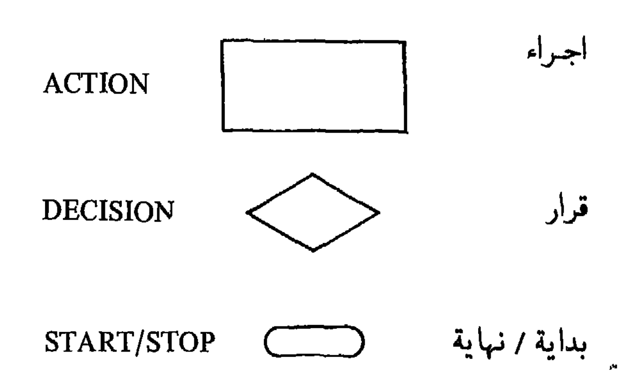
وهناك دور برامج اساسية كثيرة تقدم خدمات متخصصة للمكتبات كما سيشار الى ذلك في الاماكن المناسبة من الكتاب .

المخططات الانسيابيـة (7) :

المخطط الانسيابي تدبير منتشر الاستعمال لمساعدة الناس على فهم التتابع غير المألوف او المعقد للعمليات . وهو اسلوب بياني لوصف نظام باستخدام رموز خاصة لتبين تتابع القرارات والمعالجات وتداخلها ويمكن استخدام المخططات الانسيابية في عدة مراحل من تحليل النظم وتنفيذها . ومن ذلك مثلا ،

أ - في مرحلة المسح لوصف النظام القائم ،
ب - في مرحلة النظام لوصف النظام الجديد ،
جـ - في مرحلة البرمجة كجزء من وثائق النظام ،
د - في دليل التشغيل لتعريف الشغلات الجديدة او لتوضيح اعمال اجزاء النظام .

ومن ابرز اغراض المخطط الانسيابي تحسين الاتصال بين من لهم علاقة في المراحل المختلفة للتحليل والتنفيذ . وعلى كاتبي المخطط الانسيابي ان يتبعوا معايير محددة من اجل التقليل من الابهام الى ابعد حد . وهناك معيار دولي . (ISO 1028) يعرف الرموز المستخدمة للمهمات المختلفة واساليب التخزين . ومن اكثر هذه الرموز استعمال تلك المبنية في الشكل 4 / 2 .



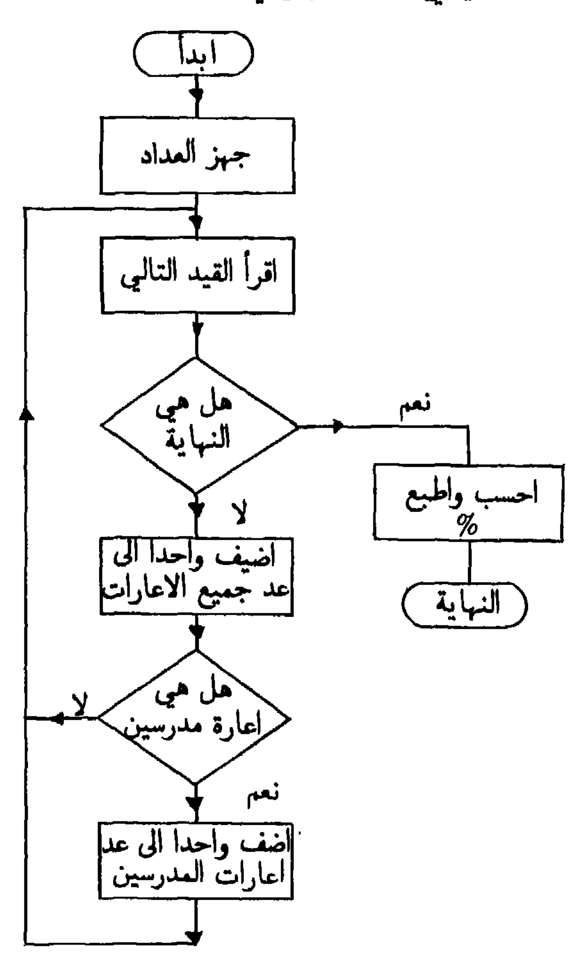
الشـكل 4 / 2

الرموز المستخدمة في المخططات الانسيابية

كما يعرف المعيار التقاليد المتبعة مثل ضرورة اتجاه الانسياب من الاعلى الى الاسفل ومن اليسار الى اليمين .

وتتوافر الرواسم والاورنيكات للمساعدة على مخططات انسيابية دقيقة ومرتبة . وتصنع هذه من اللدائن على اشكال الرموز المختلفة التي تكون منقوشة بشكل يمكن من الرسم حول اطراف الشكل على ورقة

ولحل المسألة التي وردت في الفصل الثالث حول ايجاد النسبة المئوية للكتب المعارة للهيئة التدريسية يمكن استخدام مخطط انسيابي كما هو مبين في الشكل 4 / 3 .



الشكـل 4 / 3

مخطط انسيابي لمثال النسبة المئوية للكتب المعارة للهيئة التدريسية

كما ان هناك مخططا انسيابيا في المرجع رقم(8) لمساعدة المستخدم الجديد او العرضي لنظام البحث الخاص بمؤسسة تطوير النظم ((SDC)) والذي يجيب على السؤال « ماذا فعل الآن ؟ » » .

المراجــــــع :

1 N.S.M. Cox et al, The Computer and the Library, University of Newcastle upon Tyne Library (1966)

* 2 F. Robinson et al., Systems Analysis in Libraries, Oriel Press, Newcastle upon Tyne (1969), ISBN 0 85362 064 4.

* 3 E.A. Chapman et al.,Library Systems Analysis Guidelines, Wiley, New-York (1970) ISBN 0 471 14610 2.

4 P. Brophy et al., A Library Management Game : a Report on a Research Project, University of Lancaster Library 1972)

5 H.H. Bernstein, Some Organization Pre-requisites for the Introduction of Electronic Data Processing in Libraries, Libri, 21, 15-25 (1971)

6 P.H. Vickers, Automation Guidelines for Public Libraries, H.M.S.O., London, (1975), ISBN 0 11 270269 4

* 7 C.D. Gull, Logical Flow Charts and Other New Techniques for the Administration of Libraries and Information Centres. Library Resources and Technical Services 12, 47-66 (1968)

8 D.I. Morrow, A Generalized Flow Cahrt for the Use of ORBIT and Other on-line Interactive Bibliographic Seacrh Systems. Journal of the American Society for Information Science, 27, 57–62 (1976)

* These papers or parts of them appear in Lubans and Chapman (1975) – see Below.



D. Yeates, An introduction to Systems Analyses and Design, Open University Press, Bletchley (1973), ISBN 0335 01491 7.

F.W. Lancaster (ed.) Systems Design and Analysis for Libraries. Library Trends, 21, 463 - 612 (1973)

J. Lubans and E. A Chapman (eds.) Reader in Library Systems Analysis, Microcard Edition Books, Englewood, USA (1975) ISBN 0 910972 45 1.

J.J. Eyre and P. Tonks, Computers and Systems : an Introduction for Librarians, Bingley, London, ISBN 0 85157 120 4



الفصل الخامس

الفهرسة المقروءة آليا (المارك)

مقدمـــة :

الحديث عن الفهرسة المركزية له تاريخ طويل . ففي عام 1877 اشار ملفل ديوى الى البذخ بان يقوم واحد ممن يتقاضون اعلى الرواتب في مكتبة بصرف نصف يوم في اعداد مدخل فهرس لمادة واحدة ، في الوقت الذي تتم فيه فهرسة المادة نفسها في العديد من المكتبات الاخرى في انحاء البلد . والمكتبيون اليوم واعون لذلك وعليه يستخدمون اشرطة مارك (MARC) ومارك اختصار للفهرسة المقروؤة آليا (Machine Readable Catologuing) والرمز المختصر هذا يبدو متناقضا ، اذ يجب ان يعني الآن الوصف الببليوغرافي المقروؤ آليا . ومعرفة شيء عن تاريخ نظام مارك ضرورية للتحقق من التناقض .

التاريـــخ :

تعزى ولادة مارك كثيرا الى تقرير عن الاتمتة في مكتبة الكونجرس في الولايات المتحدة الأمريكية والذي اعده جي . دبليو . كنج وآخرون (1) . وكان الاستنتاج الرئيسي لهذا التقرير امكانية اتمتة النظام الببليوغرافي في مكتبة الكونجرس خلال عشر سنوات . واعد في عام 1965 تقرير اولي عن مشكلات تحويل بيانات الفهرس الى قيد معيارى مقروؤ آليا . وادى هذا الى ان قدم مجلس الموارد المكتبية منحة لتطوير عملية ريادية لتوزيع بيانات الفهرس المقروؤ آليا الى مجموعة ممثلة من المكتبات .

وفي نهاية عام 1966 كانت القيود الببليوغرافية على شريط ممغنط توزع اسبوعيا الى (16) مكتبة مشاركة والتي كانت تمثل انواع المكتبات المختلفة ، حيث اشتملت على مكتبات وطنية وعامة وأكاديمية ومدرسية ومتخصصة وتم توزيع خمسين الف قيد لكتب باللغة الانجليزية بين هذه المكتبات خلال الفترة من تشرين ثاني / نوفمبر 1966 الى حزيران / يونيه 1968 عندما انتهى المشروع الريادي (2) . وكانت بنية القيود في تلك المرحلة (والتي كانت تعرف ببنية مارك 1) قريبة جدا من تركيب بطاقات فهرس مكتبة الكونجرس . وتبين خلال عام 1967 بان المشكلة كانت اكثر تعقيدا مما كان معقدا في الاصل ، مما دعا الى اعادة النظر في بنية القيود . ومن حسن الحظ ان جاء هذا في نفس الوقت الذي قرر فيه مكتب المعلومات العلمية والفنية (OSTI) في المملكة المتحدة تمويل دراسة جدوى لمتطلبات قيد ببليوغرافي مقروؤ آليا في المملكة المتحدة . ولهذا كان هناك تعاون وثيق بين الببليوغرافيا الوطنية البريطانية ومكتبة الكونجرس في تصميم بنية جديدة للقيود تعرف بمارك 2 والتي يشار اليها الآن ببساطة بمارك . وكان الهدف من هذه البنية ايصال الوصف الببليوغرافي الى شريط ممغنط قابل لاعادة افراغه لاى غرض يمكن تصوره .

وكانت الاشرطة الممغنطة التجريبية لمارك متوفرة في المملكة المتحدة خلال الفترة من 1968 - 1974 حيث كانت عشرون مكتبة تتسلمها . واعد تقرير عن طرق استخدام هذه المكتبات للاشرطة (3) . كما

كانت الببليوغرافيا الوطنية البريطانية تستخدمها لخدمات مختلفة . وفي يوم عام 1969 كان اصدار القائمة الاسبوعية للببليوغرافيا الوطنية البريطانية بواسطته . وذلك بارسال قيود مارك على الاشرطة الممغنطة الى مكتب لصف الحروف بواسطة الحاسب الالكتروني .

اما مكتبة الكونجرس فباشرت بتوزيع القيود في بنية مارك 2 عام 1969 . وفي عام 1970 اجريت تجربة مثيرة على الببليوغرافيا بالصورة المصغرة . فتم دمج اشرطة مارك الامريكية والبريطانية واستخلصت منها القيود باللغة الانجيليزية . ومن ثم تم انتاج هذه على ميكروفيلم مخرج بالحاسب الالكتروني والذي بدوره اعيد تصويره مصغرا باستخدام طريقة تعرف بالتصوير الضوئي الكرومي المصغر (PCMI) التي صممتها شركة (NCR) . ونتيجة ذلك امكن الحصول على شفافية بقياس 4 × 6 بوصة محتوية على 2380 اطار قراءتها ممكنة بواسطة قارئ خاص . وكانت التجربة ناجحة . ومنذ عام 1972 وهي تصدر كمنشور جار باسم Books in English ، التي تعتبر اضخم ببليوغرافيا جارية للكتب باللغة الانجليزية . حيث يضاف اليها سنويا 80000 قيد . وانتاج هذه الببليوغرافيا مؤتمت تماما . وتكلف المشترك ما يزيد قليلا على 100 جنيه استرليني سنويا .

واتضح للمكتبات التي تستخدم اشرطة مارك ان قيودا ببنية مارك ضرورية لجميع مقتنياتها قبل ان يكون بالامكان انتاج فهرس مبني بالكامل على الحاسب الالكتروني . ولهذا بدأ العمل بمشاريع للتحويل الراجع . فبدأ عام 1970 مشروع التحويل الراجع RECON في الولايات المتحدة مقره مكتبة الكونجرس لكنه اقتضى تعاون عدد كبير من المكتبات الرئيسية في انحاء الولايات المتحدة الامريكية . اما في المملكة المتحدة . فكما ذكر في الفصل الرابع تم بناء ملف راجع لقيود مارك اعتبارًا من 1950 من قبل الببليوغرافيا الوطنية البريطانية ومكتبات لندن ومنطقة الجنوب الشرقي (BNB/LASER) . وكذلك ضمنت القيود الجديدة التغييرات في تطبيقات الفهرسة والتصنيف خلال السنوات السابقة . وتبلغ كلفة شراء الملف الكامل من 700000 قيد (من 1950 ـ 1974) ثلاثة آلاف وخمسمائة جنيه استرليني ، بينما تبلغ كلفة ملفات السنة الواحدة مائتي جنيه .

الوضع القائـــم :

منذ تحول الببليوغرافيا الوطنية البريطانية (BNB) عام 1974 الى قسم الخدمات الببليوغرافية في المكتبة البريطانية (BLBSD) اصبحت خدمة مارك التي تقدم في المملكة المتحدة منتظمة وموصوفة (4) ويمكن تلخيصها على النحو التالي :

(1) خدمة ملف الاشرطة الكامل :

تتوفر ملفات المملكة المتحدة ومكتبة الكونجرس الجارية والراجعة للمشتركين على اشرطة ممغنطة . وتبلغ الكلفة السنوية للاشرطة الاسبوعية ما يلي :

ـ ملف المملكة المتحدة الجاري حوالي 35000 قيد سنويا 400 جنيه استرليني .

- ملف مكتبة الكونجرس الجاري حوالي 104000 قيد سنويا 650 جنيها استرلينيا .

(2) خدمة القيود المنتقاة :

تقدم المكتبة طلبا الى (BLBSD) للحصول على قيود محددة . فتتم مقارنة هذا الطلب بملفات مارك المختلفة وترسل القيود المطلوبة الى المكتبة على شريط ممغنط . وتكون الطلبات عادة على شكل ارقام الضبط . ففي المملكة المتحدة يستخدم الرقم المعياري الدولي للكتب (ISBN) لذلك بينما يستخدم رقم بطاقة مكتبة الكونجرس لطلب قيود مارك من تلك المكتبة . وهناك رسم يبلغ 10 بنسات مقابل كل قيد يعثر عليه .

وتعرف ملفات مارك المختلفة المتوفرة في (BLBSD) بقاعدة معلومات مارك . وتتكون هذه من القيود الجارية والراجعة في المملكة المتحدة ومكتبة الكونجرس .

كما تضاف ايضا قيود مارك من الدول الاخرى عند توفرها .

(3) خدمة فهرسة كاملة :

تشترك في هذه الخدمة المكتبات التي لا ترغب في استخدام تسهيلات الحاسب الالكتروني المحلية المتوفرة لها . وهي امتداد لخدمة القيود المنتقاة حيث تحدد المكتبات القيود المطلوبة . غير ان هذه القيود تنتج على شكل فهرس بالشكل المادي الذي تطلبه المكتبة . كما ان بالامكان اضافة متطلبات المكتبات المحددة مثل شكل المدخل واضافة معلومات محلية وما الى ذلك . اما قيود المواد التي تقتنيها المكتبة والتي لا توجد في قاعدة معلومات مارك فلا بد من فهرستها في المكتبة حسب بنية مارك . ويمكن الحصول على تفصيلات عن التكاليف القائمة لهذه الخدمات من (BLBSD) .

وقد بوشرت خدمة الفهرسة قبل النشر (CIP) مؤخرا بالتعاون بين (BLBSD) والناشرين حيث يشارك 30 ـ 40 ناشرا في هذا المشروع في الوقت الحاضر . وتهدف هذه الى تضمين معلومات مسبقة عن العناوين الجديدة في اشرطة مارك لكي تتمكن المكتبات من استخدام هذه القيود في كل من عمليتي التزويد والفهرسة . ويحتاج قيد المادة المنشورة حديثا مدة اربعة اسابيع ونصف الاسبوع لكي يظهر في شريط مارك وهي مدة طويلة وغير مقبولة عند بعض المكتبات .

وهناك خدمة فهرسة قبل النشر قائمة في مكتبة الكونجرس منذ عدة سنوات . ولدى مكتبة الكونجرس حاليا اكثر من 000 600 قيد مارك لكتب باللغتين الانجليزية والفرنسية بالاضافة الى عدة آلاف من القيود للخرائط والافلام والمطبوعات الدورية والمسلسلة . وقد صمم مؤخرا نظام يمكن من الوصول المتصل لهذا الملف . وهناك حوالي 250 طرفا في مختلف دوائر مكتبة الكونجرس تمكن من ادخال وتحرير وعرّض قيود مارك بصورة متصلة . وخدمة البحث هذه تشكل جزءا من نظام مارك متعدد الاستعمالات (MUMS) وهو نظام للصيانه المطلقة للملفات والاسترجاع والذى لا يزال قيد التطوير .

وفي فرنسا تتوافر البيليوغرافيا الفرنسية Bibliographie de la France التي تحتوى ايضا على مطبوعات باللغة الفرنسية من بلدان أخرى مثل بلجيكا وسويسرا وكندا . تتوافر بشكل مقروء آليا

كما ان بعض خدمات الفهرسة في المكتبة الوطنية الفرنسية مؤتمتة ايضا . وتعرف بنية مارك المستخدمة هنا باسم (MONOCLE) . اما مكتبة المانيا الوطنية فتنتج أشرطة ممغنطة للببليوغافيا الوطنية الالمانية الغربية منذ عام 1972 والتي تستخدمها بضع مكتبات جامعية بصورة تجريبية . وتتسلم المكتبة الجامعية في بوخم اشرطة مارك من المملكة المتحدة ومكتبة الكونجرس منذ بضع سنوات . كما ان هناك مشروعا يعرف باسم (ANNA) قيد التخطيط في ايطاليا لاصدار الببليوغرافيا الوطنية الايطالية . وتتسلم بعض الدول الاروبية مثل بلجيكا والدنيمارك وهولندا وايرلندا والسويد اشرطة مارك لتغطية ما تتزود به من كتب باللغة الانجليزية .

واذا تطلعنا بعيدا نرى ان المكتبة الوطنية الكندية قد اسست مكتب مارك في بداية عام 1970 . وهذا المكتب مسؤول عن تنفيذ خدمات توزيع اشرطة مارك الكندية . كما اسست استراليا خدمات مارك خاصة بها عام 1974 والتي تستخدم في اصدار الببليوغرافيا الوطنية الاسترالية وكذلك لتشكل قاعدة معلومات مارك باضافة اشرطة مارك البريطانية والامريكية . وتخطط** جنوب افريقيا نظام مارك داخليا خاصا بها

ان هذا الميدان متطور باستمرار وعليه لا بد من طلب المعلومات الحديثة عن توفير قيود مارك الوطنية من المراكز الببليوغرافية الوطنية في البلد المعني .

ومما ذكر يبدو ان انشاء شبكه مارك دولية ممكن نظريا . اما اسباب عدم تحقيق ذلك بعد فمنها :

أ - بعض المكتبات الوطنية بطيئة في الفهرسة وعليه يكون ظهور قيود مارك لهذه المواد بطيئا .

ب - لا تزال تكنولوجيا ايصال قيود مارك غير مناسبة .

جـ - هناك مشكلات معايير الفهرسة الدولية .

مستقبل مارك المملكة المتحدة :

كما ذكر في القسم السابق . تقدم (BLBSD) عدة خدمات مبنية على قاعدة معلومات مارك . وتقوم المكاتب التجارية في الوقت الحاضر بتقديم طاقة الحاسبات الالكترونية اللازمة لذلك . وقد اعلنت المكتبة البريطانية بانها قد طلبت نظام حاسب الكتروني من نوعية ICL 2970 . كما تم تطوير نظام برامج اساسية جديدة وخدمة معلومات مكتبية مقرؤة آليا MERLIN لاغراض نظام الحاسب الجديد .

والغرضان التوأمان لنظام MERLIN هما :

- تقديم خدمات قاعدة المعلومات الببليوغرافية الوطنية يمكن من الوصول المتصل اليها من قبل المكتبات ومراكز المعلومات .
- التمكين من الادخلات اللامركزي للقيود من المكتبات ومراكز المعلومات .

وستتألف قاعدة المعلومات من قيود بنود مارك البريطاني والاميركي والقيود المدخلة محليا بالاضافة الى قيود مقتنيات دائرة الكتب المطبوعة ومكتبة مراجع العلوم التي لا يغطيها مارك البريطاني .

ومن المخطط لهذا النظام ان يمكن من ربط 400 - 600 طرف متصلة مباشرة . وسيتم تركيب هذه الاطراف في مكتبات في انحاء البلد لتستخدم لاغراض الفهرسة والعرض وطلب القيود واضافة القيود المحلية الى قاعدة المعلومات . ويؤمل ان يقوم النظام بشكله النهائي بتقديم فهرس محلي ووطني ودولي يستطيع ان يستخدمه اي شخص .

---

*اصبح الآن قيد التنفيذ (المؤلفة)

** وتنفذ الآن (مؤلفة)

وستكون القيود الداخلية ل MERLIN امتدادا لبنية مارك التي سبق شرحها في هذا الفصل الا انه يخطط له ان يكون اكثر مرونة*

سيحتاج تطوير النظام وتنفيذه بضع سنوات ، فحاسب ICL لم يتم بسليمة بعد للمكتبة البريطانية ، وعليه يجري تطوير النظم على حاسب آخر من النوع نفسه تمتلكه شركة W.H. Smith

استخدامات مـــارك :

(1) الاختيـــار :

ليست هناك مكتبة تستلم اشرطة مارك لهذا التطبيق وحده . الا ان بضع مكتبات تختار قيودا للاستعمال المتوقع من الاشرطة الممغنطة الاسبوعية . وتستطيع المكتبات تكوين ملف يعرف عادة باسم ملف المتطلبات المتوقعة (PRF) ويبني نظام الدروماستون للفهرسة والطلب الاليين في مؤسسة ابحاث الاسلحة الذرية ملف ((PRF)) بمقارنة ارقام نظام تصنيف ديوى العشرى التي تدل على اهتمامات المؤسسة مع قيود مارك البريطاني والامريكي الاسبوعية المستلمة . وتصدر قائمة الكتب المتوقع ان تكون مفيدة بعنـوان The Book Selection List وتوزع .

وقد حاولت اسليب (Aslib) التحقق من امكانية اختيار الكتب من قيود مارك (5) باستخدام عدة حقول بحث . وبينت النتائج ان كلفة الوحدة ستكون عالية الا اذا تمت المعالجة من قبل عدد كبير من المكتبات .

(2) نظـم الطلـب :

كثيرا ما تستخدم المكتبات التي تشغل نظاما متكاملا للطلب والفهرسة قيود مارك . يدقق ملف قيود مارك الذي تقتنيه المكتبة لمعرفة ما اذا كانت التفصيلات الببليوغرافية للمادة المكتبية التي ستطلب موجودة فاذا كانت كذلك تستخدم هذه التفصيلات لتشكل قيد الطلب للمادة .

وتحتفظ مكتبة وست ساسكس بملف PRF بقيود ستة اشهر . ويستجوب هذا الملف باتصال مباشر في مرحلة الطلب لبيان ما اذا كان هناك قيد مارك للمادة .

وتستخدم مكتبة جامعة ساوثمبتون قيود مارك منتجة محليا في نظام طلباتها والذي سترد تفصيلات عنه في الفصل السادس

(3) الفهرســـة :

هذا هو الاستخدام الرئيسي لقيود مارك . اما اسلوب الاستخدام فيختلف حسب مصدر القيد ،

أ ـ خدمة اشرطة الكامل ،

---

* لقد توقفت المكتبة البريطانية عن تطوير هذا النظام وتعمل بدلا عنه على تطوير خدمة المعلومات المؤتمتة (BLAISE) التي بدأت العمل في نيسان (ابريل) عام ١٩٧٧ . كما الغت طلب الحاسب (المؤلفة)

استمرت مكتبات كثيرة ممن كان لها دور في المرحلة التجريبية بقيود مارك قبل عام 1974 استمرت بالاشتراك في هذه الخدمة كما انضمت اليها مكتبات اخرى .

وتشغل خدمة مكتبة لا نكشير (6) نظاما متكاملا للتزويد والفهرسة . وتستخدم اشرطة مارك لاستخلاص عناصر موحدة بشكل مقرؤ آليا . مما ساعد على تقليل حجم البيانات ونسبة الاخطاء .

ولا بد من الاشارة هنا الى ان هذا الاستخدام لاشرطة مارك مبرر من حيث الكلفة فقط اذا كانت خدمة اشرطة مارك هذه تغطي جزءا معقولا نسبيا من مقتنيات المكتبة .

ب ـ خدمة القيـود الانتقائيـة :

تستخدم مكتبة جامعة ليفربول هذه الخدمة منذ عدة سنوات ، حيث كانت هناك كمية من الكتب تحتاج الى فهرسة في دائرة الفهرسة بينما المفهرسون غير كافين . تعد قائمة بارقام الكتب المعيارية الدولية للمواد التي يحتمل تضمينها في قاعدة معلومات مارك وترسل الى (BLBSD) حيث تتم مقارنتها مع قاعدة المعلومات شهريا وترسل القيود الناتجة الى ليفربول على شريط ممغنط . وتعالج التفصيلات على بطاقات تدمج في الفهرس البطاقي الرئيسي .

ج ـ خدمة فهرسة كاملة :

أجريت تجربة لاختبار جدوى مثل هذه الخدمة مع مكتبة برايتون العامة . وقد صدر تقرير عن هذه التجربة التي تعرف باسم BRIMARC (7) . وقد اثبتت انها مبررة من حيث الكلفة ولذا تستخدمها مكتبات بينما تخطط اخرى لاستخدامها وقد كانت لها فائدة خاصة بالنسبة لسلطات المكتبات العامة تم تشكيلها بعد اعادة تنظيم الحكم المحلي عام 1974 .

د ـ الفهارس المحلية :

تستخدم عدة مكتبات بنية مارك لقيود المواد في فهارسها . ولمكتبة جامعة ساوثمبتون دور في مارك منذ سنوات كثيرة ، فهرس الكتب في مكتبة وسكس الطبية يتكون من قيود مبنية على مارك .

كما ان مكتبة جامعة ساوثمبتون هي المسؤولة عن تحويل اشرطة مارك الممغنطة الى شكل يناسب معدات ICL

(4) البث الانتقائي للمعلومات (SDI) :

تستخدم عدة مكتبات قيود مارك لتقدم خدمة البث الانتقائي للمعلومات . هذا وسترد في الفصل العاشر تفصيلات كاملة عن اسلوب هذه الخدمة .

في الجامعة الجديدة في ايرلندا الشمالية تتم مقارنة ارقام تصنيف ديوى العشرى التي تحدد اهتمامات

هيئة التدريس في الدوائر المختلفة بالجامعة مع الاشرطة الاسبوعية . وتستخدم القيود الناتجة في ابقاء الهيئة محاطة علما بما ينشر حديثا في مواضيع الاهتمام . وفي كلية ترينتي بدبلن يجرى تشغيل نظام مشابه لبضع مئات من المستفدين من داخل الجامعة وخارجها .

وصدر عن جامعة سسكاتشيوان تقرير عن خدمة مماثلة في العلوم الانسانية والاجتماعية (8) . وهذه الخدمة واحدة من عدة خدمات تقدم في أمريكا الشمالية .

(5) الخدمــات التعاونيـــة :

ان قاعدة معلومات قيود مارك هي في محور خدمات فهرسة تعاونية متعددة . وسترد تفصيلات عن اثنتين منها هما (BLCMP) و (OCLC) في نهاية الفصل .

وينظم المركز الببليوغرافي للكليات College Bibliocentre في كندا خدمات تزويد وفهرسة للكليات في اونتاريو (9). وقد كان مشروع مارك في طفولته عندما تأسس هذا المركز عام1967 . ولكن يجرى الآن تدقيق تفصيلات المواد غير المغطاة في النظام مع ملف قيود مارك الكندية والبريطانية والامريكية . كما ان نظام التكشيف الموضوعي (PRECIS) الذي طورته (BLBSD) يستخدم لتلبية متطلبات البحث والطباعة المتوقعة .

وفي السويد اسس نظام المعلومات المكتبية (LIBRIS) ليوفر البيانات الببليوغرافية عن العناوين بغير اللغة السويدية لمكتبات البحث في السويد . وقد تم بناء قاعدة المعلومات على اساس تعاوني واصبح متضمنا ل 100000 قيد في السنوات الثلاثة الاخيرة . وقد احدثت المكتبات المتعاونة القيود مستخدمة بنية مارك (10) .

وادخلت مؤسسة ديناميكية المعلومات عام 1974 خدمة BIBNET والتي تقدم بحثا متصلا لحوالي اربعة ملايين قيد مارك . وتشمل قاعدة المعلومات قيود مارك مكتبة الكونجرس بالاضافة الى قيود مارك لغير مواد تلك المكتبة والتي هي عبارة عن مداخل من المكتبات المشتركة (11) .

البرامــج الاساسيــة والخدمــات :

عندما تقرر مكتبة شراء اشرطة مارك فانها تواجه مشكلة تحديد طريقة معالجة المعلومات التي على الاشرطة . ففي السابق كانت المكتبة «« تعمل عملها بنفسها »» اى أنها كانت تكتب برنامجا محليا . اما اليوم فهناك بيوت خاصة لحزم البرامج الاساسية التي لها علاقة بالتطبيقات المكتبية والتي يمكن الاستفادة من خدماتها .

وفيما يلي بيان عن بعض تلك الخدمات المتوافرة في بريطانيا ،

(1) حزمـة البرامج الاساسية للمكتبة البريطانية :

وقد كتب هذا بصورة رئيسية للمكتبات التي تستخدم حاسبات IBM من سلسلتي 360 و 370 (12) . وتستخدمه مكتبة مراجع العلوم الآن لانتاج الفهارس .

Converted by Tiff Combine - (no stamps are applied by registered version)

(2) داتاسكيـــل Dataskil :

داتاسكيل فرع من شركة (ICL) . وقد انتجت نظام داتاسكيل المتكامل للمكتبة (DILS) بالتعاطف مع بعض المكتبات العامة . وهو مصمم ليستخدم لحاسبات ICL 1900 ويتكون من اربع تركيبات ، الطلب والفهرسة والاعارة وصيانة ملف العناوين القصيرة . وتسمح تركيبة الفهرسة باستخدام بنية مارك الكاملة وتلقي المدخلات من قيود مارك معدة داخليا او خارجيا .

وتعتزم خدمة مكتبات لنكولشير تنفيذتركيبتيّ الطلب والفهرسة . وجرى استخلاص معظم قيودها من ملف مارك الراجع في BLBSD

(3) حزمـة مـارك التي اعدتها شركـة ICL :

وقد صدرت طبعته الاخيرة في اواخر عام 1975 . ورغم احتواء هذه الطبعة على عدة تحسينات الا ان هناك بعض القصور . وتقوم دائرة المكتبة ودراسات المعلومات في معهد الصنائع في ليفربول بالتعاون مع ICL باعادة كتابة اجزاء من هذه الحزمة ، كما ان مكتبة جامعة ساوثمبتون معنية باختباره .

(4) خدمـات اوريـل للحاســب الالكترونـي :

تقدم هذه الشركة ومقرها في اكسفورد سلسلة من خدمات الحاسب الالكتروني للمكتبات والناشرين . وقد جرى تركيب نظام فهرسة مبني على مارك ومكتوب من قبل الشركة المذكورة ، في Universitaire Instelling بانتويرب في بلجيكا .

(5) Telecomputing

وتتخذ هذه الشركة ايضا اكسفورد مقرا لها . وقد صورت سلسلة من البرامج تعرف باسم (Telecom- puting's Library Software) ومن الانظمة المرنة التي يقدمونها نظام TeleMARC وهو نظام للطلب والفهرسة لحاسبات ICL 1900 وتتسلم هذه الشركة اشرطة مارك البريطاني وتقدم خدمة تحويلها وتحريرها للاستعمال الداخلي . ويمكن تشكيل TeleMARC للمعالجة بدفعات او المعالجة المتصلة ، كما ان انواعا مختلفة من المكتبات قد استخدمته .

وتتعاون خمس عشرة مكتبة حكومية في تطوير نظام فهرس موحد والذى يخص اشرطة مارك البريطاني التي عولجت بنظام TeleMARC لانتاج فهرس على شكل ميكروفيلم مخرج بالحاسب الالكتروني .

وبالامكان الحصول على تفصيلات وافية عن الخدمات والنظم من تلك المؤسسات مباشرة .

ويمكن للمستخدمين المتوقعين لمارك الاستعانة بمجموعة من مستخدمي مارك . ومثل هذه المجموعات قد شكلت في كل من المملكة المتحدة والولايات المتحدة الامريكية لتكون منتدى لتبادل الافكار والمشاكل . وقد شكلت مجموعة مستخدمي مارك البريطاني بعض مجموعات اهتمامات محددة

والتي تغطي في الوقت الحاضر ما يلي :

- تصميم واتمتة النظم .
- المعايير الببليوغرافية .
- تجارة الكتب / واهتمامات المكتبات .
- المواد الخاصة .
- المشورة الادارية .

قيود مارك :

تهدف بنية مارك كما لخصت سابقا الى انتقال المعلومات الببليوغرافية بين المكتبات التي تستخدم المعلومات بطرق متباينة . ولهذا فان كثيرا من التفصيلات في القيد غيرمطلوبة من المكتبات مما يدعو الى اعادة هيكلة القيد للاستخدام المحلي . وقد ادى هذا الى ان تنتقد امناء المكتبات نظام مارك . ومتوسط حجم قيد مارك البريطاني 780 رمزا .

ومع ان بنية مارك الاصلية قد صممت لتكون دولية . الا ان بعض التغييرات قد ادخلت عليه بعد ان زاد عدد الاقطار التي تحاول استخدامه . وللتغلب على ذلك والتمكين من التبادل الدولي لقيود مارك فقد صممت بنية جديدة تعرف باسم UNIMARC وستقوم المؤسسات الوطنية التي تنتج قيود مارك بانتاجها وفق المعايير الوطنية للاستخدام ضمن حدود البلد بينما تعيد هيكلتها وفق UNIMARC للتبادل الدولي . وكانت بنية UNIMARC تسمى سابقا SUPERMARC و INTERMARC

سيتم شرح تركيب قيد مارك بصورة عامة ادناه وعلى اساس قيد مارك البريطاني (13) . والبنية وفق المعيار الدولي لتبادل المعلومات الببليوغرافية على الاشرطة الممغنطة (ISO 2709) . كما ان قواعد الفهرسة الانجلو امريكية والتقنيات الدولية للوصف الببليوغرافيا للكتب (تدوب ك) مراعاة ايضا .

والمفهوم الاساسي لقيد مارك هوانه قيد مميز . وهذا يشبه بنية الحقل المتغير الذى ورد ذكره في الفصل الثالث غير ان رقما من ثلاث خانات يستخدم كمميز بدل الرمز . فمثلا المميز 245 يدل دائما على حقل العنوان . وقيد مارك في الحقيقة مزيج من الحقل المميز والتركيب الدليلي كما سنرى .

يتكون القيد اساسا من اربعة اقسام :

(1) العلامة او الملصقة

وطولها ثابت وهو 24 رمزا ويحتوى على المعلومات المقننة مثل طول القيد وحالة القيد (جديد ، متغير ، ملغي ، مفهرس قبل النشر) . وما الى ذلك .

(2) الدليل :

يحتوي قيد مارك ، بالاضافة الى المميزات ، على دليل يبين طول كل حقل وموقع رمز البدء له وتظهر مدخلة في الدليل لكل حقل في القيد . ويكون هذا على الشكل التالي :

المميـز 3 رموز
طول البيانات في الحقل 4 رموز
موقع رمز البدء 5 رموز

مثـال : 00002600 |37

التوضيح : الجقل بالمميز 00| (المؤلف الشخصي) بطول 26 رمزا ويبدأ في موقع الرمز السابع والثلاثين بعد المئة . وعليه يعتمد حجم الدليل على عدد الحقول في القيد .

(3) حقـول الضبـط :

تعرف المميزات | 00-009 بحقول الضبط اى انها تضبط الوصول الى القيد الرئيسي . المميز | 00 هي رقم ضبط القيد . فاذا وجد الرقم الدولي المعيارى للكتاب فيمكن استخدامه والا فيستخدم رقم الببليوغرافيا الوطنية البريطانية . وقد استخدم الرقم الدولي المعياري للكتاب عام 1970 وكان حصيلة التعاون بين المكتبات ومؤسسات الفهرسة المركزية وتجارة الكتب . ويتكون من عشرة ارقام فيها دلالة على المجموعة ودلالة على الناشر ودلالة على العنوان ورقم تحقق .

مثـال : 0|40026487

التوضيـح : هذا هو العنوان رقم 2648 للناشر رقم 14 (Penguin) وله دلالة للمجموعة 0 (منشور في المملكة المتحدة او الولايات المتحدة او استراليا او كندا او ايرلندا او جنوب افريقيا) . اما رمز التحقق فهو محسوب من الارقام الاخرى باستخدام معامل الضبط 11 المشروح في الملحق الثالث

(4) الحقـول المتغيـرة :

وتحتوى هذه الحقول على جميع المعلومات الببليوغرافية في القيد . ويبدأ كل حقل بمؤشرين رقميين اثنين بعلامة خاصة (≠) . وتقسم المعلومات في الحقل الى حقول فرعية والتي تسبقها علامات الحقل الفرعي . وقد تضمن المرجع (13) تعريفات كاملة لكل من المميزات والمؤشرات والحقول الفرعية .

مثال : تعريف حقل بيانات النشر . المميز 260

المؤشرات :
المؤشر الأول 0 الناشر ليس رأس مدخل اساسي للمؤلف
المؤشر الأول ا الناشر رأس أساسي للمؤلف

المؤشر الثاني 0 بيانات النشر تخص المطبوع
المؤشر الثاني ا بيانات النشر تخص مجلدا او جزءا من المطبوع

الحقول الفرعية :

$a مكان النشر
$b اسم الناشر
$c التاريخ
$d معلومات عنوان الناشر الكامل

وعليه فان هذا الكتاب المنشور عام 1977 عن الناشر هايدن في لندن والفته لوسي تيد ستكون له المدخلة التالية بعد المميز 260

00 $ a. London $ b. Heyden $ c 1977 #

وتتضمن المعلومات التي يحتويها هذا الجزء من القيد ما يلي :
الوصف البيليوغرافي الكامـل
المعلومات الموضوعية . وتغطيها عدة حقول :
050 رقم تصنيف مكتبة الكونجرس
080 رقم التصنيف العشرى العالمي (ويضاف هذا اذا كان موجودا في المطبوع فقط)
082 رقم تصنيف ديوى العشرى
650 رأس الموضوع حسب قائمة مكتبة الكونجرس
651 رأس الموضوع الجغرافي حسب قائمة مكتبة الكونجرس
690 سلسلة المصطلحات من PRECIS (انظر الفصل التاسع لتفصيلات اكثر)

معلومات اضافيـــة :

المثال الاول : مشروع مكتبـات برمنجهام للميكنة التعاونيـة (14) . (BLCMP)

يهدف هذا المشروع الذى تأسس عام 1969 الى توفير نظام فهرسة تعاونية لمكتبات جامعتي استون وبرمجنهام ومكتبة برمجنهام العامة . وقد درس المشروع التعاوني على امل ان يزيد في مدى الخدمات الممكنة وان يقلل التكاليف عن طريق المشاركة في التمويل .

ولما كانت هناك ثلاث مكتبات مختلفة معنية بذلك لذا مضي الجزء الاكبر من المراحل الاولى في تحديد اساليب الفهرسة وقواعد ترتيب الفهارس وما الى ذلك ، واتخذ القرار باستخدام قيود مارك . وقد خصص مكتب المعلومات العلمية والفنية (OSTI) ، الذى حل محله قسم البحث والتطوير في المكتبة البريطانية (BLRDD) ، منحا لمساعدة المشروع خلال الفترة 1969 ـ 1975 . ووفرت المكتبات المشاركة التمويل المتبقي اللازم .

ويقدم BLCMP الآن خدمات الفهرسة الى تسع مكتبات اخرى بالاضافة الى خمس

مكتبات في طريقها الى الانضمام * وهذه المكتبات تشتمل على بضع مكتبات معاهد صنائع ومكتبات المقاطعات ومكتبتين جامعيتين اجنبيتين ، مكتبة جامعة ارلبورغ في الدنيمارك ومكتبة المعهد الجامعي الاوروبي في فلورنسا بايطاليا . ويعالج النظام حاليا بالدفعات . ويمكن وصفه بصورة عامة بالمراحل التالية ،

أ - تملأ المكتبة نموذج تبين رقم الضبط والتفصيلات المحلية (الرقم المتسلسل ، مكان الحفظ الخ) للمادة المكتبية التي ستضاف الى الفهرس . فاذا لم يكن القيد في قاعدة المعلومات يملأ نموذج آخر لاعطاء التفصيلات الببليوغرافية .

ب - ترسل النماذج الى مركز المشروع وتحول الى شكل مقروؤ آليا .

ج - تتم معالجة اسبوعية بالدفعات على حاسب من نوع IBM - 370/155 في مكتب تجاري لتحديث قاعدة المعلومات المسجلة على اقراص .

د - تحضير قوائم تشخيصية بجميع القيود التي ستضاف الى فهرس المكتبة . وباستخدام هذه القوائم يقوم المفهرسون في المكتبة بتدقيق القيود المحلية للمدخلات والقيود المعدة في الخارج .

هـ - يمكن اصدار الفهارس بترتيبات واشكال مختلفة للمكتبات بصورة فردية .

و - تتسلم جميع المكتبات المشاركة في BLCMP . فهرسا موحدا لمقتنيات جميع المكتبات المشتركة . ويصدر هذا على شكل كاسيت ميكروفيلم مخرج الحاسب الالكتروني .

ومع ان تركيب المميزات لمارك يسمح باضافة معلومات فان هذا يؤدي الى قيود كبيرة جدا اذا كانت المعلومات المحلية لعدة مكتبات متعاونة ستضاف . وللتغلب على ذلك يتم حفظ تفصيلات المعلومات المحلية في قيود منفصلة ببنية مارك ايضا . ويستطيع النظام بهذه الطريقة ان يتعامل مع اى عدد من المكتبات باضافة معلوماتها المحلية الى القيد العام .

وتتضمن المميزات لمارك في نموذج BLCMP للقيود التي لا تغطيها قاعدة المعلومات ما

001 رقم الضبط
008 جفرات المعلومات مثل تاريخ وبلد النشر ونوع الوثيقة الخ
040 جفرة المكتبة
041 جفرة اللغة
082 رقم تصنيف ديوى العشرى
1xx المؤلف (هناك مميزات مختلفة للمؤلف الشخصي وللهيئة كمؤلف ولوقائع المؤتمرات
245 العنوان
250 الطبعة
260 بيانات النشر
300 بيانات التوريق
4xx بيان السلسلة
5xx الملاحظات
6xx رؤوس الموضوعات
7xx المداخل الاضافية
9xx الاحالات

* هناك الآن 30 عضوًا ، كما ان مكتبة المعهد الجامعي الاوزني قد الغت عضويتها ، واصبح BLCMP وكيل OCLC في المملكة المتحدة (المؤلفة) .

وعلى المفهرسين ان يدخلوا المميز المناسب في حالات مثل 4XX اعتمادا على نوع بيان السلسلة المشمول .

وتحتوى قاعدة معلومات BLCMP على الملف القديم لقيود مارك البريطاني (حتى عام 1950) والاميركي (حتى عام 1972) وملفات قيود مارك المعدة محليا والاخيرة في نمو مطرد بمعدل 115000 قيد سنويا . كما تتوافر قيود مارك للمطبوعات الدورية والمسلسلة والموسيقى المطبوعة وكتب الموسيقى والتسجيلات الصوتية .

وتعتمد تكاليف المشاركة في المشروع على عدد الاضافات السنوية للمكتبة .

فمثلا :

اضافات حتى 5000 بند	3300 جنيه استرليني سنويا
اضافات حتى 20000 بند	8250 جنيها استرلينيا سنويا

ويدير المشروع حاليا فريق من موظفين متفرغين مقرهم في مكتبة جامعة برمنجهام . ويتكون الفريق من مدير وسكرتيرة ومساعدى مدير اثنين واثنين من محللي النظم المكتبية وموظف حاسب الكتروني ومراقب بيانات واثنين من المبرمجين واحد عشر موظفا لاعداد البيانات .

المثـال 2 : مركز مكتبات الكليات باوهايو OCLC (15)

استدعى عام 1965 كل من فرديك كلجور ورالف باركر للاستشارة حول اقامة مركز ببليوغرافي للمكتبات الاكاديمية في ولاية اوهايو بالولايات المتحدة . وقد اقترحا ان النظام الببليوغرافي التقليدي قد مضى زمانه في عقد الستينات وان الحاجة تدعو الى تطوير نظام مبني على الحاسب الالكتروني . ولذا تم تأسيس هذا المركز عام 1967 كمؤسسة لغير اغراض الربح لتخدم خمسين مكتبة اكاديمية في اوهايو . وعين كلجور مديرا له .

وكان الغرضان الرئيسيان للمركز ما يلي :

أ - مشاركة الموارد بين المكتبات المنفردة .

ب - تقليص معدل الارتفاع في تكاليف المكتبات .

ويتضمن النظام مخططا لتكامل جميع الاجراءات المكتبية من فهرسة وضبط الاعارة بين المكتبات . وعلى المدى البعيد يخطط لتمكين المستفيدين في المكتبات من الوصول الى قاعدة المعلومات .

وكان نظام الفهرسة اول نظام ينفذ . وهنا ايضا تكون قاعدة معلومات لقيود مارك محور نظام المركز . وتقوم المكتبة التي ترغب في فهرسة مادة غير مشمولة في القاعدة بادخالها . ويختلف BLCMP عن OCLC بصورة رئيسية فيما يلي :

أ - OCLC نظام اتصال مباشر . وللمفهرسين وصول يكاد يكون مباشرا للقيود . واذا كان القيد لمادة يراد فهرستها موجودا في قاعدة المعلومات فانه يعرض ويحرر حالا . واتصال المكتبات البعيدة بالمركز يتم بواسطة خط هاتف مؤجرا وبواسطة شبكة الاتصالات .

ب - تتكون مخرجات OCLC في الوقت الحاضر من بطاقات فهارس بصورة رئيسية . وتعد هذه على طابعات سطرية في المركز ثم ترسل بالبريد الى المكتبة المعنية حيث يتم دمجها في فهرس المكتبة

البطاقي . ويقوم عدد قليل من المكتبات المشاركة باعداد فهارسها على شكل ميكروفيلم مخرج بالحاسب الالكتروني .

وحقول مارك لادخال القيود المحلية تشبه تلك المستخدمة في نظام BLCMP اما تصنيف المواد فهو بارقام نظام تصنيف مكتبة الكونجرس . و OCLC لم يعد مقتصرا على المكتبات الاكاديمية في ولاية اوهايو . حيث تستفيد منه انواع مختلفة من المكتبات في مواقع جغرافية متعددة . والحقائق الرقمية عن استخدامات نظام OCLC كانت في حزيران / يونية 1975 على النحو التالـي *

عدد القيود الببليوغرافية	4ر1 مليون
عدد المؤسسات التي استخدمته	240
عدد الاطراف الخطية المؤجرة	728
معدل فهرسة المواد	5ر2 مليون / سنة
معدل اضافية القيود للملف	3000 / اليوم
الاتصال	الساعة 7 صباحا ـ 10 مساء
معدل زمن الاستجابة	4ر9 ثانية
البطاقات المطبوعة يوميا	125000
استفسارات حسب العنوان يوميا	40000

لا بد وان يكون النظام قد نما منذ ذلك الحين . ولكن هناك بعض المشكلات التي ربما كانت نتيجة للنجاح الباهر الذي حققه النظام فنما بسرعة جعلته محملا فوق طاقته . ويتم الآن تركيب مزيد من الاجهزة لمساعدة الحاسبين 5 و 9 Sigma انتاج شركة رانك زيروكس . والتقى فريق من مستخدمي النظام لبحث المشكلات القائمة التي تواجه الزبائن ، وذلك خلال مؤتمر منتصف الشتاء لجمعية المكتبات الاميركية عام 1976 .

ويتم الوصول الى قاعدة المعلومات الرئيسية بواسطة فهارس مفاتيح متعددة بطريقة تشبه تلك المستخدمة في نظام بلاوكويل الذى ورد ذكره في الفصل الثالث و TEDD, INTRO ، مثال لمفتاح البحث عن المؤلف / العنوان .

وتعتمد قيمة استخدام OCLC ، مباشرة على عدد القيود التي يتم الوصول اليها. وتتكون القيمة من قسمين ،

أ ـ الاستخدام الاول لقيد لم توجده المكتبة الباحثة 81ر1 دولار .

ب ـ بطاقات الفهارس (مرتبة في علب وجاهزة للحفظ) 034و0 دولار / بطاقة .

نتيجة لكون OCLC مؤسسة لاغراض غير الربح فانه غير قادر على بيع اسهم ، وعليه فان الوسيلة الوحيدة للحصول على رأس مال للتشغيل هي دخلة . ولهذا فان التكاليف قد ترتفع حتى ولو ان مكتبات أكثر اصبحت معنية بالنظام . وقد يكون من اسباب نجاحه كونه ظهر في وقت كانت فيه ميزانيات المكتبات تقتطع وكان المطلوب حلا ارخص ثمنا . ويقدر ان بالامكان فهرسة اربع عشرة مادة في الساعة باستخدام OCLC تقابلها مادة واحدة او مادتان بالنظام اليدوى .

---

* كان ذلك في كانون الاول (ديسمبر) 1979 على النحو التالي ، القيود 5ر5 مليون ، المؤسسات 2000 ، الاطراف (الميصالات) اكثر من 3000 ، الاتصال بجميع الولايات المتحدة ، بالاضافة الى استراليا وكندا واوربا ، وعدد للموظفين اكثر من 400 (المؤلفة) .

المـــراجـــع :

1 G.W. KIng et al.; Automation and the Library od Congress : a Survey Sponsored by the Council of Library Resources, Library of Congress, Whashigton (1963)

2 H.D. Avram, The MARC Pilot Project : Final Report on a Project Sponsored by the Council on Library Resources, Library of Congress, Whashington (1968)

3 J. Wrainwright, BNB MARC User in the U.K. : a survey. Program, 5, 271-83 (1972)

4 British Library MARC Services : a guide for Intending Users, British Library Bibliographic Services Division, London (1975)

5 L. Wrainwright and J Hills, Book Selection from MARC Tapes : a Feasibilité Study Program, 7, 123-44 (1973)

6 L. Hodgkinson, Computerisation in the Lancashire Library. Program, 9, 184–98 (1975)

7 R.M. Duchesne and L. Donbroski, BNB/Brighton Public Libraries Catalogue Project – BRIMARC. Program, 6, 205-24 (1973)

8 G.R. Mauerhoff and R.G. Smith, A. MARC II Based Program for Retrieval and Dissemination: Journal of Library Automation, 4, 141–57 (1971)

9 G.H. Wright, An Ontario libraries, network or co-operative entanglement in Proceedings of the 1973 Clinic on Library Applications of Data Processing (ed. F.W. Lnacaster) University of Illinois Graduate School of Library Science Urbana (1973). ISBN 0 87845 038 6

10 M. Snadels, LIBRIS : a computerized Library Information System for Sweden, Swedish Council of Research Libraries, Stockholm (1974). ISBN 91 7000 038 7.

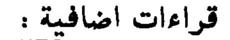
11 D.P. Waite, The minicomputer : its role in a nation wide bibliographic and information Network, in Proccedings of the 1974 Clinic on library Applications of Data Processing (ed F.W. Lancaster) , University of Illinois Graduate School of Library Scinece, Urbana (1974) ISBN 0 87845 041 6

12 R.M. Duchesne and R. Butcher, BNB/British Library IBM 360/370 Library Software Package. Program, 7, 225-37 (1973)

13 UK. MARC Manual, First standard Edition, British Library Bibliographic Services Division, London (1975). ISBN 0900220 47 3.

14 A.R. Hall, BLCMP, Catalogue and Index, 40, 7 – 9 (1976)

15 A. Pltonik et al. A Primer on OCLC For all Librarians, American Libraries, 7, 258 – 75 (1976)



قراءات اضافية :

A.E. Jeffreys and T.D. Wilson (eds), UK MARC Project Proceedings of the Seminar of the UK MARC project, Oriel Press, Newcastle upon Tyne (1970) ISBN 085362 086 5.

R.R. Coward and M. Yelland, The Interchange of Bibliographic Information in Machine Readable Form, Library Association, London (1975) ISBN 085365338 0



الفصل السادس

نظم التزويد والفهرسة

مقدمـــة :

ان كثيرا من نظم التزويد والفهرسة المبنية على الحاسب الالكتروني متكاملة ولهذا سيكون الحديث عن كليهما في هذا الباب . منذ اوائل الستينات عندما استخدمت الحاسبات الالكترونية لاول مرة لمساعدة المكتبة في اجراءات التدابير التحضيرية ، كان فهرس المكتبة اول ما تم تحويله الى نظام مبني على الحاسب الالكتروني . وفي مسح اجرى مؤخرا (1) اعطى بعض امناء المكتبات في الولايات المتحدة الأمريكية الاسباب التي دعتهم الى اقامة نظام فهرس مبني على الحاسب الالكتروني والتي تشمل ،

أ - تمكين الوصول الى الفهرس الكامل والمحدث من عدة نقاط خدمة ،
ب -توفير نقاط وصول وقدرات بحث اكثر وافضل ،
ج - زيادة توفير مصادر متزايدة من خلال مشاركة الموارد عبر فهرس اقليمي موحد ،
د - ازالة او تقليص المشكلات الملازمة للفهارس البطاقية المنتجة يدويا ،
هـ - تلبية الدعوة من كل من الموظفين والمستفيدين ومن مؤسسات خارجية مثل مكتبة الكونجرس لتغيير النظام .

وقد تردد الاسباب نفسها في اي مكان آخر من العالم . الا ان التأكيدات التي ستعطى في كل الحالات ستختلف حسب الانواع المختلفة للمكتبات . وقد يكون السبب الثاني مثلا خاصا بالمكتبة الاكاديمية والمكتبة المتخصصة اكثر منه بالمكتبة العامة . وفي امريكا الشمالية تتجه المكتبات الاكاديمية المتخصصة الى نظم مبنية على الحاسب الالكتروني اكثر مما تفعله المكتبات العامة ، غير ان هذا الاتجاه ليس هو السائد في المملكة المتحدة .

كانت المكتبات العامة في المملكة المتحدة من بين اول من استخدموا الحاسبات الالكترونية لاصدار الفهارس . وقد حدث هذا حوالي عام 1964 عندما جرت اعادة تنظيم الحكم المحلي لبلديات لندن . فكان على السلطات الجديدة الموسعة ان تدمج اشكالا مختلفة من الفهارس ورموز التصنيف ونظم الترتيب وقواعد الفهرسة وما الى ذلك . فتبنى عدد منها كبارنيت وكامدن وجرينتش حلا مبنيا على الحاسب الالكتروني . وقد واجهت مكتبات السلطات المحلية في انجلترا وويلز وضعا مشابها عند اعادة التنظم عام 1974 واسكتلندا عام 1975 .

ومع ان نقطة البدء المنطقية لنظام حاسب الكتروني متكامل هي دائرة التزويد الا ان ما يتكرر فعلا هو ان يحول نظام الفهرسة اولا .

نظم التزويـــد :

وقد تكون مرحلة الاختيار التي تسبق التزويد مدعومة بالحاسب الالكتروني كما ورد في الفصل

الخامس . فبعض الناشرين يستخدمون الحاسبات الالكترونية ويقدمون خدمات اختيار للمشتركين . ومثل هذا تقوم به شركة اوريل والتي تعرف خدمتها بشركة خدمات اوريل الببليوغرافية المحدودة ، Oriel Bibliographic Services Ltd. كما ان خدمات بلاكويل الببليوغرافية . وهي شركة مؤسسة حديثا بين بي . اتش . بلاكويل وخدمات اوريل للحاسب الالكتروني . ومهمة هذه الشركة الرئيسية بث المعلومات عن المطبوعات التي ستصدر قريبا . ويتم جمع هذه المعلومات من الناشرين المتعاونين ووصفها حسب بنية مارك . وتقدم ثلاث خدمات رئيسية هي :

أ - خدمة بلاكويل للكتب التي ستصدر حديثا . وتصدر هذه شهريا على ميكروفيش مخرج بالحاسب اللالكتروني مرتبة حسب المؤلف والعنوان ورقم التصنيف للكتب خلال فترة بين 4 - 12 اسبوعا قبل تاريخ النشر .

ب - اعمال بلاكويل / خدمة اشرطة مارك . وتصدر مرة كل اسبوعين .

ج - خدمة بلاكويل للبث الانتقائي للمعلومات السابقة للنشر . وتقدم هذه الخدمة للمشتركين عن المواد التي هي على وشك النشر في المواضيع التي تهمهم .

واوردت مقالة هنت (2) المهام الاساسية لدائرة التزويد في مكتبة جامعة مانشستر والتي تتشابه في معظم المكتبات . ويمكن تلخيص هذه المهام كما يلي :

أ - استلام التوصيات والتأكد ان المواد الموصى بها غير مطلوبة .

ب - طلب المواد وملاحقة باعة الكتب اذا اتضح انهم لم ينفذوا الطلب .

ج - ترقيم المواد لدى وصولها والاحتفاظ بالاحصاءات .

د - الاحتفاظ بقيد للمواد تحت الطلب او قيد المعالجة .

هـ - مسك الحاسبات .

وسيتم وصف النظام الاساسي للحاسب الالكتروني اللازم لاداء هذه العمليات بنفس الطريقة المبنية في شكل مخطط النظام في الفصل الرابع اي الادخالات والملفات والمعالجات والاخراجات .

(1) الادخـــالات :

تغطي التفصيلات المدخلة في نظام التزويد اربعة جوانب :

- الطلبات الجديدة
- التعديلات على الطلبات القائمة
- تقارير باعة الكتب
- الاقرار باستلام المواد في المكتبة

اما التفصيلات الببليوغرافية للقيد الرئيسي للطلب فقد تأتي من مصادر متنوعة :

أ - ملف قيود مارك . وقد ورد شرح لذلك في الفصل الخامس .

ب - ملف الموا د التي تقتنيها المكتبة اذا كان هذا مدخلا في الحاسب الالكتروني . وتقوم مكتبة مقاطعة تشيشر بتدقيق هذا الملف حيث ان حوالي 60% من طلباتها عبارة عن نسخ اضافية لعناوين موجودة .

ج - ملف تعاوني للقيود الذي تحتفظ به عدة مكتبات .

د - مدخلات محلية . اذا لم يكن اي من المصادر السابقة مناسبا فيجب أن تترجم التفصيلات محليا الى شكل مقروء آليا . وتعد هذه على بطاقات مثقبة او اشرطة ورقية مثقبة او اشرطة ممغنطة لنظام المعالجة بالدفعات او تدخل بواسطة طرف للنظام المتصل .

(2) الملفـــــات :

يشتمل نظام التزويد المبني على الحاسب الالكتروني على ملفين على الاقل ، الملف الرئيسي الذي يحتوي على قيود لجميع الطلبات القائمة ، اما الملف الثاني فيحتوي على اسماء وعناوين باعة الكتب الذين تتعامل المكتبة معهم . والغرض من الملف الثاني هو تجنب تحديد هذه المعلومات عند كل طلب ، حيث يمكن استخدام رقم جفرة في قيد الطلب .

(3) المعالجات والاخراجـات :

تهتم المعالجة الرئيسية في نظام الطلب بالطلبات الجديدة وارسال النموذج المناسب للمزودين . وتعد هذه النماذج بعدد من الطرق .

يستدعي نظام الدرماستون للفهرسة والتزويد الآليين (AMCOS) تجهيز الطابعة السطرية بقرطاسية خاصة مطبوعة مسبقا يمكن ارسالها الى باعة الكتب مباشرة . كما ان وزارة الشؤون الاقتصادية في بلجيكا ، والتي تشغل نظاما متكاملا للتزويد والفهرسة والاعارة ، تعد القيود على ورق الطابعة السطرية العادى . ثم يمر هذا الورق عبر آلة للنسخ بها حجاب مناسب ليصبح النموذج الناتج مناسبا للارسال الى باعة الكتب . ويتم تحويل هذه النماذج في معظم الانظمة الى طلبات باعة الكتب قبل ان تطبع .

يدقق تاريخ ادخال قيد الطلب في الملف للتأكد ما اذا كان بائع الكتب بحاجة الى ملاحقة . واذا لم يتم اية معلومات حول الطلبات خلال فترة محددة مسبقا تطبع مذكرة مناسبة وترسل الى بائع الكتب . ويختلف الوقت المخصص للمواد سهلة التوافر عن الوقت المخصص للمواد صعبة التحصيل . وتقوم مكتبات مقاطعة تشيشر بارسال تذكير الى باعة الكتب بعد صمت ثلاثة شهور ومن ثم مرة كل شهر .

عند استلام المادة في المكتبة يصبح القيد الببليوغرافي الذي استخدم للطلب اساسا لقيد الفهرس . وفي نظام متكامل يعني هذا ان يضاف القيد المحرر الى ملف الفهرس ، والا فتطبع التفصيلات على قصاصة معالجة وتمرر الى دائرة الفهرسة .

والمعالجات السابقة هي الثلاث الاكثر اهمية في نظام التزويد . وهناك معالجات اخرى بالامكان دمجها في نظام الحاسب الالكتروني منها ،

أ - اصدار قائمة بالمواد تحت الطلب مرتبة حسب المؤلف او الدائرة او الموضوع .

ب -اصدار قائمة بالمواد التي تم الحصول عليها مؤخرا .

ج - اشعار الافراد باستلام مادة سبق لهم ان اوصوا باقتنائها .

د - حفظ الحسابات حتى يمكن ضبط النفقات بسهولة اكثر . ويكون بيان الوضع القائم لمختلف الميزانيات متوفرا بسهولة .

هـ - اصدار الاحصاءات التي تساعد الادارة في اتخاذ القرارات . وجمع البيانات حول النظام اسهل كما هو الحال في معظم النظم المبنية على الحاسب الالكتروني مما يساعد على التحليل .

نظم الفهرسة :

ستشرح اساسيات نظام الفهرسة ايضا تحت عناوين الادخالات والملفات والمعالجات والاخراجات . ولا بد من التأكيد هنا ان هذا الوصف ، مثله في ذلك مثل التطبيقات الاخرى ، لا يقصد به ان يكون خطة تفصيلية انما هو مجرد ملخص عام لتوضيح بعض الحلول .

(1) الادخالات :

قد تأتي التفصيلات الببليوغرافية لقيد الفهرس من اى من المصادر التي ورد ذكرها عند الحديث عن مدخلات نظم التزويد او من نظام التزويد نفسه . وتحتاج هذه التفصيلات الى تدقيق وادخال التعديلات والمعلومات المحلية مثل مكان وجود المادة او رقمها المتسلسل وما الى ذلك .

(2) الملفات :

يوجد عادة ملف رئيسي واحد (يشار اليه احيانا باسم الملف الاستاذ) لقيود الفهرس لمقتنيات المكتبة . الا أنه نظر ا لارتفاع كلفة طباعة هذا الملف كل مرة يتم تحديثه ، يستخدم ملف مؤقت آخر لتجميع القيود الاضافية . وعندها لا يطبع الملف الرئيسي مرارا بينما يتم ذلك بالنسبة للملف التجميعي . وتعتمد الفترات في كلتا الحالتين على شكل المخرجات . وهذا الوضع يعني ان على القارئ الذى يبحث عن مادة ان يفتش في مكانين على الأقل وان الفهرس لن يكون محدثا حقا . الا ان الامر يختلف اذا كان الوصول الى ملفات قيود الفهرس متصلا .

(3) المعالجات :

اول معالجة عادة هي تدقيق صحة القيد . ويستطيع الحاسب الالكتروني ان يؤدى اختبارات بسيطة لتركيب القيد ويطبع تفصيلات القيود التي تتضمن اخطاء . وتعد في العادة قائمة تشخيص الاخطاء لجميع القيود الاخرى ليتمكن المفهرس من تدقيق التفصيلات . ولا بد من التذكر هنا بان الحاسب الالكتروني لا يستطيع تغيير نوعية الفهرسة حيث تعتمد هذه على مهارة المفهرس . ثم تدخل تصحيحات القيود .
والمعالجة التالية هي استنباط المداخل الاضافية . وتقوم مكتبة كلية ترينيتي بدبلن باصدار فهرسها بواسطة الحاسب الالكتروني منذ عدة سنوات . ولديها في الوقت الحاضر معدل خمسة مداخل لكل مادة في فهرسها ، مقابل معدل مدخل ونصف مدخل لكل مادة في فهرسها اليدوى السابق .
واذا كانت المعالجة بالدفعات تضاف قيود الفهرس على شكل دفعات ايضا . وعندما تعد المداخل الاضافية يتم فرز ملف القيود الاضافية في نفس الترتيب في الملف الرئيسي ومن ثم تدمج في ذلك الملف . اما

اذا كانت اضافة قيود الفهرس بالاسلوب المتصل فتتم معالجتها منفردة ثم تدقق وتحرر ومن ثم تدمج في الملف الرئيسي .

وبالامكان فرز الملف الرئيسي او التجميعي بالترتيب المطلوب في بعض المراحل وطباعتها بالشكل المحدد .

وتقوم مكتبة جامعة باث باجراء ابحاث حول ترتيبات واشكال الفهارس . فقد بحثت الدراسة المقارنة للفهرس في جامعة باث (BUCCS) في ترتيب الفهرس حسب الاسماء والعناوين والتصنيف و (KWOC) (4) . (سيفصل ذلك في الفصل التاسع) .. وسيرد ذكر بعض نتائج هذه الدراسة في قسم التقييم من هذا الفصل .

(4) الإخـراجـات :

اختيار الشكل المادي للفهرس امر مهم بالنسبة لمصمم نظام الفهرسة . ويمكن استخدام الاحتمالات الثلاثة التي وردت في قسم الاخراجات في الفصل الثاني بالاضافة الى بطاقات الفهرس :

أ ـ ورق الطابعة السطريـة :

استخدم هذا الشكل من المخرجات لاصدار اول فهرس بواسطة الحاسب الالكتروني حيث لم يكن غيره متوفرا آنذاك . ومع ان له مساوىء واضحة مثل نوعية الطباعة والحجم المادي للفهرس والزمن اللازم للطباعة وكلفة الاستنساخ وما الى ذلك ، فقد كان هذا حلا مناسبا لبعض المكتبات . فمكتبة مدينة اكسفورد اصدرت فهرسها بهذه الطريقة وكانت سعيدة بالنتاج . وتقوم بتجليد القرطاسية المتصلة بصورة غير ثابتة وتحفظ في حامل ملفات موضوع على عربة متحركة . ولاصدار النسخ الثماني اللازمة يتم تشغيل الطابعة السطرية مرتين على قرطاسية من اربع نسخ . ويجري تجميع الفهرس شهريا بالاضافة الى طباعة مخرج كامل مرة كل ستة شهور . ولكن بعد ان دمجت مكتبة المدينة ضمن مقاطعة اكسفورد فمن المحتمل ان يصدر الفهرس على شكل ميكروفيش مخرج بالحاسب الالكتروني .

ب ـ صف الحروف ضوئيا بواسطة الحاسب الالكتروني :

يتم التغلب على مشكلات ورق الطابعة السطرية بواسطة فهرس تصف حروف طباعته . ويعد هذا الفهرس عادة بواسطة مكتب صف الحروف بواسطة الحاسب الالكتروني .. ومن بين هذه المكاتب التي تستخدمها مكتبات كثيرة مكتب Comptaprint وقد اختارت مكتبة مقاطعةوست ساسكس التي تمتاز بكبر سن قرائها هذا الاسلوب من المخرجات . ان جودة الطباعة عالية كما ان الحروف الكبيرة والصغيرة متوفرة بالاضافة الى ان هناك تقليص في الحجم اذا قورن بالفهرس المنتج بواسطة الطابعة السطرية . ومع ذلك يشارك هذا الاسلوب في بعض مساوىء مخرجات الطابعات السطرية مثل كلفة الاستنساخ والاصدار والحاجة الى التجليد .

ج ـ الميكروفيلم كمخرج للحاسب (COM)

اورد بكر (6) بعض فوائد استخدام (COM) في اصدار فهارس المكتبات والتي تتضمن ما يلي :

- القدرة على التجميع المتكرر
- التخزين المكثف
- سهولة التداول

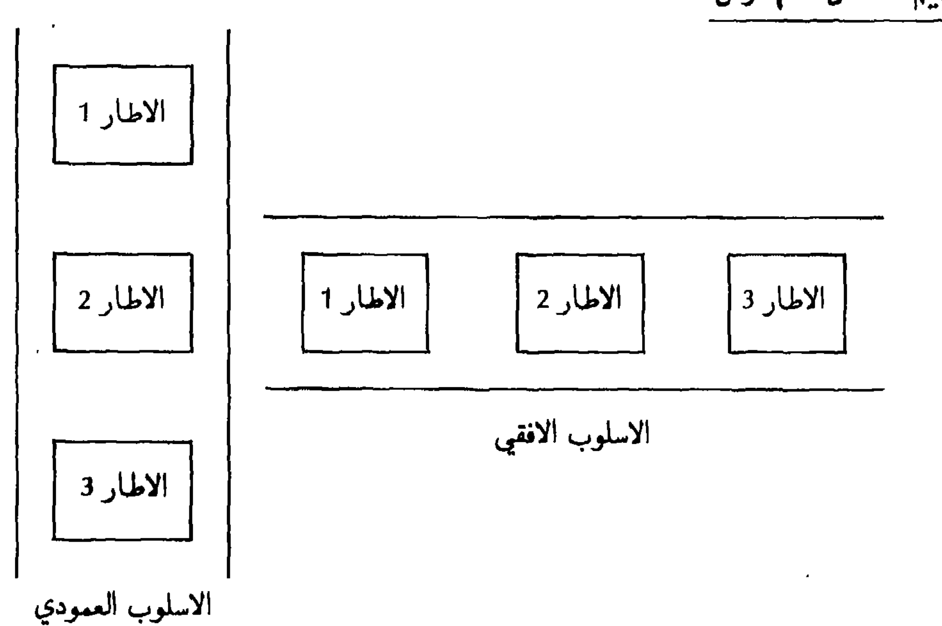
- رخص كلفة الاستنساخ
- انخفاض كلفة الموا د والتوزيع

وقد درس نظام BLCMP اشكال المخرجات عندما اراد اختيار كيفية اصدار فهارسه الموحدة . وظهر ان التكاليف المقارنة لمخرجات سنة لمكتبة جامعة برمنجهام على شكل COM تبلغ 212 جنيها استرلينيا ، وبواسطة الطابعة السطرية ذات الحروف الكبيرة 900 ـ 1300 جنيه استرليني وبواسطة الطابعة السطرية ذات الحروف الصغيرة والكبيرة 3491 جنيها استرلينيا .

ان من المشكلات الرئيسية التي تواجه المكتبة عند تقريرها اصدار فهرسنها على COM هي استخدام الفيلم او الفيش . وسترد تعليقات على ذلك فيما بعد في هذا الفصل في قسم التقييم . اما القرارات الاخرى والتي هي فنية في طبيعتها فتشمل ما يلي ،

- **اسلوب اظهار الصفحات على الميكروفيلم** هناك اسلوبان مستخدمان ، الاسلوب العمودي (Cine) والاسلوب الموازى (Comic) . ويتضح الفرق بين هذين الاسلوبين في الشكل 6 / 1
- **الفيلم الموجب او السلبي** : حيث يكون الاختيار بين حروف داكنة اللون على ارضية فاتحة اللون أو حروف فاتحة اللون على ارضية داكنة .
- **نسبة التصغير** : والنسب المتوافرة 24 مرة . و 42 مرة و 48 مرة .

- **تنظيم مداخل الفهـرس**



اسلوب اظهار الصفحات على الميكروفيلم
الشكـل 6 / 1

هذا والمركز الوطني للاستنساخ ومقره في معهد صنائع هاتفيلد على استعداد لتقديم المشورة حول هذه الجوانب وحول المشكلات العامة لاختيار مكاتب تجارية او القارئات لقراءة الفيلم او الفيش .

د ـ بطاقات الفهـرس :

وهذا الشكل من المخرجات من نظام الفهرسة المبني على الحاسب الالكتروني اكثر استخداما في امريكا الشمالية منه في المملكة المتحدة . ولهذا الشكل بعض المحاسن حيث يمكن دمج الفهرس المنتج بواسطة الحاسب الالكتروني بالفهرس اليدوي موفرا بذلك في الوقت اللازم للبحث . وتنتفي الحاجة الى ملف تجميعي .

الا انه لا بد من ترتيب البطاقات مما قد يؤدي الى خطأ في الترتيب ، كما لم يتم اي توفير في المساحة . وكما جاء في الفصل الخامس تتسلم معظم المكتبات المشتركة في نظام OCLC مخرجاتها على بطاقات .

اسلوب المعالجـــة :

تعالج معظم نظم التزويد والفهرسة بالدفعات من خلال الحاسب الالكتروني للمؤسسة الام . وهذا مقبول بالنسبة لاعداد اشعارات الطلبات والفهرس والقوائم المشابهة . الا أن القصور يبرز عند استخدام نظام الدفعات . من اجل ايجاد القيود وتحريرها . ولذا يلاحظ تزايد عدد المكتبات التي تستخدم النظم المتصلة . وفي بعض الحالات تركب حاسبات مصغرة في المكتبة .

كانت مكتبة مقاطعة تشيشر اول مكتبة تدخل نظم التزويد والفهرسة المتصلة . وذلك في اواخر عام 1971 . وسترد بعض التفصيلات عن هذا النظام في نهاية هذا الفصل . وقد استخدمت الافكار الاساسية وراء نظام تشيشر من قبل سلطات محلية اخرى في المملكة المتحدة مثل كليفلاند ولانكشير وستفوردشير . ونظام AMCOS (3) مثل لنظام تزويد وفهرسة متصل مشغل في مكتبة متخصصة وفي الولايات المتحدة يعتبر نظام الاتمتة الببليوغرافية لعمليات المكتبات الكبيرة باستخدام المشاركة المتزامنة (BALLOTS) مثلا جيدا لنظام متصل في مكتبة اكاديمية هي مكتبة جامعة ستانفورد (7) .. وقد نفذ BALLOTS عام 1972 كنظام متكامل تماما ، حيث المصدر الرئيسي للبيانات الببليوغرافية عبارة عن ملف قيود مارك المتصل مباشرة . ويشغل النظام على حاسب من نوع IBM 360/70 ومعه حاسب مصغر قوى من نوع PDP11/45 للتحكم في المئة وخمسة وعشرين طرفا التي يمكن ان تتصل في نفس الوقت بالحاسب الكبير وبعض هذه الاطراف ليست مجرد اطراف مبرقة كاتبة بل بالامكان برمجتها هي نفسها لان فيها حاسبا ميكروويا . واشار المرجع رقم (7) الى بعض الاسباب التي دعت ستانفورد الى عدم تطوير النظام بكامله على الحاسب المصغر والتي يمكن تلخيصها كالتالي ،

أ ـ تطوير البرنامج وهذا الامر كان اسرع واكفأ واقل كلفة على حاسب كبير نظرا لتوفر البرامج الاساسية ولخبرات المبرمجين في نظام الحاسب الالكتروني . وسيتغير هذا الوضع مع مرور الزمن .

ب ـ التحكم في نظام الحاسب الالكتروني . فمع ان نظام حاسب مصغر تابع للمكتبة يعطي المكتبة مسؤولية قصوى الا ان مكتبة جامعة ستانفورد لم تكن تريد ذلك .

ج - الوصول الى الملفات . لو نفذ النظام على حاسب داخل المكتبة فلن يتمكن المستفيدون من النظام العام لاسترجاع المعلومات المعروف باسم نظام ستانفورد العام لاسترجاع المعلومات (SPIRES) من الوصول الى ملفات المكتبة .

وقررت مكتبات اخرى ان الحاسبات المصغرة في المكتبة مفيدة ، فركبتها للمساعدة في ضبط نظم التزويد والفهرسة . وقد تكون مكتبات كامدن العامة السباقة في ذلك في المملكة المتحدة . وسيرد وصف لهذا النظام فيما بعد في هذا الفصل . كما ان بعض المكتبات الجامعية خاصة ايست انجليا وما نشستر تستخدم الحاسبات المصغرة لضبط الاعارة وتخطط لاستخدامها لاضافة القيود البيليوغرافية وتحريرها لنظم التزويد والفهرسة . وتستخدم مكتبة بودليان بجامعة اكسفورد حاسبا مصغرا من نوع PDP 11/20 للمساعدة في اصدار فهرس لحوالي 1.25 مليون كتاب نشرت قبل عام 1920.

القيد الببليوغرافـــي :

تختلف المعلومات الببليوغرافية اللازمة لعملية التزويد عن تلك اللازمة لعملية الفهرسة . ففي مرحلة التزويد لا تدعو الحاجة الى ان تكون المعلومات عن الكتاب بالتفصيل والدقة اللازمين لمرحلة الفهرسة . وفي كلتا الحالتين هناك ثلاثة اسئلة اساسية بحاجة الى اجابة هي :

- هل يجب استخلاص التفصيلات الببليوغرافية من مارك وطني او من اية قاعدة معلومات مركزية اخرى ؟
- اي المواد يجب ان تضمن في القيد ؟
- ما هو شكل تركيب القيد الذي يجب استخدامه'- الثابت ، او المتغير ، او الخاص او المبني على مارك ؟

وكما هو الحال في اوضاع مماثلة اخرى ، ليس هناك ما يسمى بالحل الافضل لان الظروف في المكتبات المختلفة متباينة . وفيما يلي بعض الحلول التي اعتمدتها بعض المكتبات :

(1) مكتبة جامعة باث :

اعتقد موظفو المكتبة عام 1970 ان كلفة ومشكلات استخدام اشرطة مارك في اوضاع محلية قد تكون اكبر من كلفة ومشكلات اصدار الفهرس محليا . كما كان هناك شك بأن مداخل الفهرس القصيرة قد تكون اكثر لااقل فائدة . وكانت النتيجة والتي تعرف باسم الفهرس المصغر لباث مكونة من تركيب مختلط للقيود حيث حقول ثابتة واخرى متغيرة . فشكلت التفصيلات مثل اللغة ومكان الوجود ونوع المادة جزءا من بنية الحقل الثابت ، بينما شكلت تفصيلات رمز التصنيف والمؤلف او المؤلفين والعنوان او العناوين جزءا من بنية الحقل المتغير . وكان معدل طول القيد (123) رمزا .

وجرى تعديل هذه البنية عام 1974 لتتضمن معلومات اكثر عن المداخل التحليلية وبيانات السلسلة والمجلدات وما الى ذلك . فاصبح معدل طول القيد (266) رمزا .

(2) مكتبة مقاطعة كلويـــد :

قررت مكتبة مقاطعة فلينتشير ، التي اصبحت تشكل جزءا من كلويد منذ اعادة تنظيم الحكم

المحلي عام 1974 ، قررت استخدام حاسب السلطة المحلية للمساعدة في اصدار فهرس لمقتنيات المقاطعة من الكتب باللغتين الانجليزية والويلزية (8) . ولم يؤخذ مشروع مارك في الاعتبار لانه كان بالكاد قد بدأ . ولذا اختيرت بنية الحقل الثابت حيث اشتمل القيد على 300 رمز خصص 70 رمزا منها لحقل العنوان و 50 رمزا لحقل المؤلف .

(3) مكتبة جامعة لافبرا التكنولوجية :

قررت المكتبة ان مارك معقد جدا لبنية محلية فبدأ العمل عام 1970 لتحديد تركيب ابسط . وهذا يعرف ب MINICS اي نظام الفهرسة بالمدخلات المصغرة(9) . ومن بين اهداف هذه البنية ما يلي :

- استخدام تركيب القيد نفسه للكتب والمطبوعات الدورية والمسلسلة ونظم استرجاع المعلومات الخاصة .
- الاشتمال على حقوق لفهرسة تقارير الابحاث ومن اجل الفهرسة التحليلية.
- التمكين من احتواء المعلومات عن الطلب المحلي والفهرسة والتجليد والنفقات الخ .
- استخدام بنية اسهل واكثر مرونة من مارك ولكنها تمكن من تحويل مارك الى MINICS .

والبنية الحاصلة مشابهة لمارك في المفهوم بانها تحتوى على علامات بطول ثابت ودليل للحقول متغيرة الاطوال وكذلك الحقول متغيرة الاطوال نفسها . ويستخدم تركيب المميز لتحديد الحقول متغيرة الاطوال . وهذا التركيب ابسط من تركيب مارك لانه لا يتكون الا من رمزين ، وليس له مؤشرات او حقول فرعية . وتتكرر الحقول باستخدام فاصل للحقول . ولذا نرى ان الحقول التي يشتمل ليها تساوى حوالي خمس الحقول المتوفرة في مارك .

(4) مكتبـة جامعة نيوكاسـل :

باشرت مكتبة جامعة نيوكاسل عام 1964 بتصميم نظام الطلب الخاص بها والمبني على الحاسب الالكتروني . وصمم تركيب قيد يهدف الى وصف المعلومات ببنية هرمية او شجرية مخالفة للبنية الخطيه العادية ويعرف التركيب بنظام نيوكاسل لتداول الملفات (NFHS) . والذى تم تفصيله في المرجع رقم (10) . ويستخدم هذا النظام لتخزين قيود مارك وقيود الطلب وقيود الفهرس للمجموعات الخاصة التي تقتنيها المكتبة .

(5) مكتبـة جامعـة ساوثمبتون :

اعدت بنية نظم التزويد القائم في مكتبة جامعة ساوثمبتون بتركيب منسجم مع مارك (11) (هناك تفصيلات اكثر عن هذا النظام في نهاية هذا الفصل) لكي تسهل المقارنة مع قيود مارك المعدة مركزيا . ويطبع الطلب على قرطاسية خاصة على آلة من نوع Friden Flexowriter وهي عبارة عن آلة كاتبة (راقنة) مع شريط ورقي والتي لا تجهز شريطا ورقيا مثقبا لما تمت طباعته فحسب ، بل يمكن ضبطها بواسطة اشرطة ورقية للتحكم . ويوفر احد اشرطة التحكم هذه مميزات مارك لتضمينها في قيد الطلب .

ومن المميـزات المستخدمـة ما يلـي :

020	لرقم الكتاب المعيارى الدولي
100	للمؤلــف
240	للعنوان ورقم الطبعـة
260	للناشر وتاريخ النشر
350	للسعر والاعتماد المالي المعني
500	لبائع الكتب

البـرامـج الاساسيـة والخدمـات :

ان لجميع وخدمات البرامج الاساسية المشار اليها في الفصل الخامس علاقة بهذا القسم لان كثيرا من نظم التزويد والفهرسة تستخدم قيود مارك او قيودا منسجمة معه .

تقوم بلدية ارلنجتون بلندن بتجربة حزمة نظام داتاسكل المتكامل للمكتبة DILS ويتم اصدار الفهرس باستخدام حاسب سلطة البلدية من نوع ICL 1903 وقد خطط عند تشغيله تضمين تركيبة التزويد بسرعة وعلى المدى البعيد تركيبة الاعارة .

وكانت مكتبة مقاطعة كنت تستخدم نظام تزويد مبني على مارك عام 1971 . وقد عدل هذا النظام تعديلا طفيفا لتستخدمه مكتبة مقاطعة بيركشير . اما مكتبة مقاطعة كنت الموسعة فقد طبقت نظام تزويد وفهرسة متكامل باستخدام البرامج الاساسية ل TeleMARC منذ اعادة تنظيم الحكم المحلي .

وتستخدم جامعة ايرلندا الشمالية الجديدة نظام التزويد الذى طورته مكتبة جامعة ساوثمبتون بعد اجراء بعض التعديلات على البرامج للاستفادة من اجهزة الحاسب الاكثر قوة في ايرلندا الشمالية .

ويستخدم نظام تشيشر غير المبني على مارك من قبل سلطات اخرى . فخدمات مكتبة مقاطعة ديربيشير استخدمت البرامج مباشرة بينما بنت بعض السلطات الاخرى تصميماتها على النظام .

والبديل الآخر لمصمم نظام الفهرسة هو استخدام وكالة خارجية بالكامل . فهناك عدد متزايد من المكتبات تتبع هذا الاسلوب باستخدام حزمة الفهرسة الكاملة ل (BLBSD) او باستخدام مشروع تعاوني مثل BLCMP .

ترتيـب الملــف :

تعتمد قدرة الحاسب الالكتروني ، كما ورد في الفصل الثاني ، على تعليمات التفرغ . فكل رمز (هجائي او رقمي او اشارة ترقيم او فراغ) يجفر ليدخل في الحاسب الالكتروني . ولما كانت الجفرة المخصصة للحرف A اقل قيما من الجفرة المخصصة للحرف D فانها يقارنـان هجائيـا في تعليمـة التفرع التي تقارن القيم في كلمتين في الحاسب الالكتروني . الا ان الجفرات المخصصة تختلف باختلاف صانعي الحاسب . حيث تتشابه معالجة الرموز الهجائية والرقمية بينما تختلف معالجة اشارات التـرقيم والفراغات وان اسلوب الحرف حرف هذا والذي يستخدمه الحاسب الالكتروني قد يكفي لملفات صغيرة الا

انه لا يكون مقبولا في فهارس المكتبات الكبيرة حيث لا تتبع قواعد المكتبة للترتيب .

ان اى حل سيزيد من كلفة النظام وتعقيده . فعلى المكتبيين دراسة الوضع واختيار الاسلوب الاكثر تبريرا للكلفة . وهناك بضع حلول منها :

أ - قبول اسلوب الحرف حرف .

ب - استخدام نظام حيث يتم الترتيب بواسطته عن طريق تخصيص جفرة رقمية لكل مدخل ثم يقوم الحاسب بالفرز بموجب الارقام .

ج - تغيير المدخل بحيث نحصل على التتابع المطلوب في الترتيب حرفا حرفا .

د - كتابة برنامج لتنفيذ قواعد المكتبة للترتيب .

وقد لا يكون هناك حل امثل بل تدعو الحاجة الى مزيج من الحلول الاربعة . وقد شكل فريق عمل لقواعد الترتيب للحاسب الالكتروني عام 1966 . وقدم هذا الفريق تقريره عام 1972 (12) . وطور BLCMP والمكتبة البريطانية برامج اساسية لتنفيذ هذه القواعد .

الفهارس الموحدة والتعاون :

بالاضافة الى استخدامها لاصدار الفهارس للمكتبات المنفردة ، تستخدم الحاسبات الالكترونية لاعداد الفهارس الموحدة .

كان من اوائل المشروعات على المستوى الاقليمي في المملكة المتحدة المشروع الذي اعدته LASER عام 1971 . و LASER تخدم 87 مكتبة وتعد 750000 اضافة وتعديل سنويا للفهرس الموحد الذي يحتوى على 1.5 مليون مدخل . ويستخدم هذا الفهرس للمساعدة في الاعارة بين المكتبات في الاقليم . ويتكون النظام الاولي من رقم الكتاب المعياري الدولي او رقم تعريف فريد آخر لكل عنوان ومن قائمة جفرات تمثل المكتبات في الاقليم والتي تقتني ذلك العنوان . ويصدر الفهرس الموحد على ميكروفيلم بكاسيت حتى تستطيع كل مكتبة في الاقليم الحصول على نسخة . وقد اتبعت مكاتب اقليمية اخرى في بريطانيا هذا النظام . ويضع قسم الاعارة في المكتبة البريطانية (BLLD) الخطط لتكوين ملف رئيسي بدمج الملفات التي تصدرها المكاتب التعاونية الاقليمية . وقد طلبت LASER مؤخرا حاسبا مصغرا ليمكن من الوصول المتصل للملفات من اجل صيانة الفهرس الموحد وتنظيم الاعارة بين المكتبات في الاقليم وسيكون لنظام الحاسب المصغر هذا قرص وشريط ممغنط وعدد من وحدات العرض المرئي لادخال البيانات والوصول للملفات .

وقد واجه قسم الاعارة بالمكتبة البريطانية مشكلة دمج فهارس المكتبة الوطنية المركزية والمكتبة الوطنية للاعارة عندما تأسست المكتبة البريطانية . فالحاجة تدعو الى عدد من الفهارس الموحدة من اجل ادارة المشروع الوطني للاعارة بين المكتبات وان الفهارس الرئيسية هي فهرس الكتب القديمة والقائمة الموحدة للغات الاجنبية والكتب الحديثة باللغة الانجليزية . ويستخدم قيد مارك اينما كان ذلك ممكنا لتوفير التفصيلات الببليوغرافية . ويعتقد قسم الاعارة بالمكتبة البريطانية ان الضرورة تدعو الى اصدار الفهرس بواسطة الحاسب الالكتروني وطباعته على ميكروفيلم مخرج بالحاسب للاسباب التالية :

- التوظيف - تنمو المقتنيات بمعدل 15% سنويا .
- الزيادة في نقاط الوصول .

- مرونة البنى والقدرة على اعداد مجموعات فرعية ،
- سهولة الاستنساخ ،
- سهولة التحديث (لم تبق هناك حاجة للترتيب) ،
- خفض التكاليف ،

وقد قامت LASER مؤخرا باجراء دراسة اولية عن التعاون في اتمتة المكتبات (COLA) 13 . والتعريف للتعاون في هذا التقرير هو «« مشاركة الموارد للمنفعة المتبادلة يتم تطويرها او قائمة فعلا بين مؤسستين او اكثر »» . وقد اشير في الفصل الخامس الى عدد من النظم التعاونية في اجزاء مختلفة من العالم .

ومن الامثلة الاولى للتعاون في المملكة المتحدة الدراسة التي تمت بعد مؤتمر اتمتة المكتبات بريزنوز عام 1966 . وقد بحثت الدراسة جدوى فهرس مبني على الحاسب الالكتروني للكتب المنشورة قبل عام 1801 والمقتناة في لندن (المتحف البريطاني) واكسفورد وكمبردج (LOC) (14) . وقد استخدام اسلوب مثير بتخصيص رقم فريد لكل كتاب والذي دعي «« نظام البصمات »» ويتكون من اختيار تسعة أزواج من الرموز من اماكن محددة من الكتاب .وقد قدرت الدراسة كلفة المشروع بكامله بين 750000 و 1000000 جنيه استرليني وبينت ان المدة اللازمة ثماني سنوات .

وقدم قسم البحث والتطوير بالمكتبة البريطانية مؤخرا منحة لدراسة جدوى نظام تعاوني في اسكتلندا . وسيدعى النظام مشروع الاتمتة التعاونية للمكتبات الاسكتلندية (SCOLCAP) وسيغطي مبدئيا مكتبة اسكتلندا الوطنية ومكتبة جامعة دندى ومكتبات مدن جلاسجو وستيرلنج وادنبره ومكتبة متشيل بجلاسجو* .

وكثيرا ما تكون نظم المكتبات الكبيرة هي المنفذة للنظم المبنية على الحاسب الالكتروني . ففي الولايات المتحدة انشئت عام 1974 سلطة انديانا لخدمات المكتبات التعاونية (INCOLSA) والتي تضمنت اهدافها اختبار جدوى الاتمتة للمكتبات الصغيرة علما بان 44% من المكتبات في انديانا تعمل بواسطة موظفين غير متفرغين ، كما ان 62% من المكتبات تضيف الى مقتنياتها اقل من 1000 كتاب سنويا .

التقييم والتكاليف :

تعتبر دراسة جامعة باث المقارنة للفهرسة (BUCCS) (4) من احدث الدراسات التقيمية للفهارس ** فقد كانت تهدف الى ما يلي :

أ - دراسة اداء اربعة اشكال مادية للفهرس (الطابعة السطرية ، البطاقة ، الميكروفيلم المخرج بالحاسب ، الميكروفيش المخرج بالحاسب) ،

ب - دراسة اداء اربعة نظم ترتيب للفهرس (الترتيب حسب الاسم ، حسب العنوان ، حسب التصنيف KWOC)

ج - التأكد من فعالية الفهارس بالمداخل القصيرة .

وقد اشترك في المشروع 120 شخصا (طلاب ، اعضاء هيئة التدريس وامناء مكتبات) حيث قاموا ببحث محدد حسب الاشكال ونظم الترتيب المختلفة .

وكان معدل الزمن اللازم للبحث حسب الاشكال كالتالي :

---

* النظام عامل الان ويضم 11 عضوا كاملا و 9 اعضاء مشاركين في اسكتلندا وشمال شرقي انجلترا (المؤلفة)

** تمت في منتصف عقد السبعينات . وقد انشأت الجامعة مركزا لابحاث الفهرس . (المؤلفة)

ميكروفيش مخرج بالحاسب	2 دقيقة و 50 ثانية
ميكروفيلم مخرج بالحاسب	2 دقيقة و45 ثانية
البطاقـــة	3 دقيقة و 36 ثانية
مخرج طابعة سطرية	2 دقيقة و 22 ثانية

لم يكن الفرق بين الميكروفيش المخرج بالحاسب والميكروفيلم المخرج بالحاسب والمخرج بالطابعة السطرية بارزا من الناحية الاحصائية . الا ان ردود فعل المشاركين دلت على تفضيلهم الواضح للميكروفيش المخرج بالحاسب . كما ان تحليلات لاحقة قد بينت ان كثيرا من المشاركين لم يكونوا ميالين للمكروفيلم المخرج بالحاسب . كما اجريت دراسة اخرى بالتعاون مع المركز الوطني للاستنتاج للتوثيق . وغطت هذه الدراسة تأثير القارئات الآلية والميكروفيلم المخرج بالحاسب والمفهرس على موقف المشاركين من الميكروفيلم المخرج بالحاسب . لم يكن الاداء كمّا مختلفا بشكل واضح ، الا ان الدراسة اوضحت تفضيل المشاركين للقارئات الآلية والميكروفيلم المخرج بالحاسب والمفهرس .

ان الاختيار بين الميكروفيلم الميكروفيش صعب كما ذكر سابقا فبعض المكتبات العامة غير مرتاحة بسبب افتقار الميكروفيش للامان . الا ان مكتبات محافظة شروبشير تصدر فهرسها على ميكروفيش مخرج بالحاسب ولا تواجه اية مشكلات من الجمهور بسبب هذا الشكل من المخرجات . وهم يعتقدون ان الميكروفيش ارخص ثمنا للاعداد واسهل للارسال بالبريد من الميكروفيلم . ولذا فلن يندموا على اختيارهم استخدام الميكروفيش . اما مكتبات مدينة وستمنستر بلندن فهي من المكتبات الاولى التي استخدمت الميكروفيلم المخرج بالحاسب وذلك عام 1971 . ومن التعليقات التي ابداها الجمهور : «« ان استخدام الفهرس متعة »» و «« ارى ان لديكم فهرسا الآن »» .

اما معدل زمن البحث حسب نظام الترتيب في دراسة جامعة باث فكان :

التصنيف	4 دقيقة و 2 ثانية
KWOC	2 دقيقة و 57 ثانية
حسب الاسم	1 دقيقة و 51 ثانية
حسب العنوان	2 دقيقة و 39 ثانية .

وقد اظهر المشاركون تفضيلهم لاستخدام فهرس KWOC على الفهرس المصنف للبحث حسب الموضوع .لان الاول كان باللغة الطبيعية وتم البحث في مرحلة واحدة .

ورغم ان دراسة جامعة باث لم تحاول تحديد كلفة الخيارات المختلفة . الا ان بعض التقديرات للتكاليف ضمنت في التقرير . وقد بينت هذه التكاليف على اساس فترة سبع سنوات (باعتبار عام 1975 السنة الاولى) لاصدار فهرس باث (الجدول رقم 6 / 1) . وكان الفهرس محتويا على 000 70 مادةعام1975 وقدر بانه سينمو بمعدل 1000 مادة سنويا . وحسبت التكاليف على اساس الاصدار الكامل للفهرس بالشكل المحدد (باستثناء البطاقات) مرة شهريا ولمدة عشرة شهور من السنة ما عدا (KWOC الذى سيصدر ثلاث مرات سنويا) بالاضافة الى تجميع اسبوعي على طابعة سطرية .

الجدول 6 / 1

كلفة اصدار اشكال مختلفة من الفهرس بجامعة باث

الشكل		عدد النسخ	الكلفة في السنوات السبع بالجنيه الاسترالينـي
البطاقة	الاسم ، مصنف	1	14635
الطابعة السطرية	الاسم مصنف	1	13477
ميكروفيش مخرج بالحاسب	الاسم مصنف	10	14982
ميكروفيلم مخرج بالحاسب	الاسم ، مصنف	10	16623
الطابعة السطرية	الاسم ، مصنف ، عنوان	3	58766
ميكروفيش مخرج بالحاسب	= = = =	10	24318
ميكروفيلم مخرج بالحاسب	= = = =	10	27611

وقامت جامعة ييل مؤخرا بدراسة كمية لمدى عامين عن الاستفادة من الفهارس البطاقية . وكانت الدراسة تهدف الى افراد متطلبات المستفيدين من اجل تصميم فهرس مبني على الحاسب الالكتروني يلبي احتياجاتهم . واراد القائمون على الدراسة مقاومة الميل السائد لدى المفهرسين التقليديين بايجاد فهرس مبني على الحاسب الالكتروني على شكل فهرس بطاقي مما سيبقي على نقاط الضعف الموروثه .

واصدر المؤتمر الدائم للمكتبات الوطنية والجامعية (SCONUL) عام 1972 تقريرا حول مستلزمات الحاسب الالكتروني في عمليات المكتبات الجامعية (15) وقد تضمن التقرير تفصيلات عن التكاليف . الا أنه لا بد من ان يؤخذ الارتفاع السريع في معدل التضخم خلال السنوات الاخيرة بالحسبان عند دراسة هذه التكاليف .

أ ـ اعدت مكتبة جامعة سرى فهرسا لمدخلات قصيرة جدا (بطاقة واحدة ذات 80 عمودا لكل مادة) . وقد وزعت التكاليف على النحو التالي :

		الساعات	التكاليف بالاسترليني	المجموع
التطوير	التحليل / التصميم	600	1000	
	البرمجة	1600	1750	
	أعمال كتابية	2600	1500	
	اعداد البيانات	1300	580	4830
التشغيل / السنة	اعداد البيانات	350	160	
	زمن الحاسب	1200	1200	1360

ب - حدد مشروع الاتمتة التعاونية للمكتبات الاكاديمية في الجنوب الغربي (SWALCAP) تكاليف نظم التزويد اليدوية في المكتبات المتعاونة في المشروع عام 1970 على النحو التالي :

	كلفة الوحدة
باث 754 جنيها ل 5000 مجلد سنويا (ليست مشاركة الآن)	15 بنسا
بريستول 5103 جنيها ل 27000 مجلد سنويا	19 بنسا
كارديف 2218 جنيها ل 12500 مجلد سنويا	17ر5 بنسا
اكسيتر 2341 جنيها ل 14000 مجلد سنويا	17 بنسا

هذا وتقدر الكلفة السنوية لنظام تزويد مبني على الحاسب الالكتروني يستطيع ان يؤدي نفس الاعمال الروتينية بالاضافة لاصدار تذكيرات منتظمة ومعلومات ادارية في جميع المكتبات المتعاونة بما يلي 2883 جنيها ل 20000 مجلد سنويا اى ان كلفة الوحدة 14ر5 بنسا . لم يتم تنفيذ تركيبه التزويد بعد .

وقد لخص اشفورد في ندوة عقدت مؤخرا (16) تكاليف البرامج الاساسية والجهود اللازمة لتصميم وتنفيذ نظم الفهرسة . واشتملت الامثلة على ما يلي :

	الجهد	كلفة البرمجة بالاسترليني	كلفة البرامج الاساسية المشتراة بالاسترليني
- نظام دفعات مع مدخلات مارك	4 - 6 رجل / سنة	20000 - 30000	40000 - 60000
- نظام متصل بسيط مع مستخدمين كثيرين .	6 - 16 رجل / سنة	30000 80000	60000 - 160000

نظرا لان النظم تزداد تعقيدا فمن المفيد استخدام بيوت البرامج الاساسية للمعاونة في ضبط العوامل الفنية والتوقيتية ووثائق البرامج وللاستفادة من مهارات المستشارين الاكثر تخصصا .

كما أوردت الورقة بعض اساليب تقليص التكاليف والتي منها :

أ - اتباع نظم من مكتبات اخرى . مثال . ان مكتبة مشابهة ونفس الاجهزة قد توفر ما قد يصل الى 90 % أما مكتبة مختلفة ولكن نفس الاجهزة فتوفر 50 - 70% ويوفر تصميم وحدة مالا يقل عن 25%

ب - تدقيق قيمة الاستهلاك التي يضمنها النظام .
مثال . هل المعلومات الادارية المعدة لازمة . ؟
هل بالامكان استخدام خدمات خارجية بدلها ؟

أما ورقة تكر (17) فقد اوردت تفصيلات عن كلفة اصدار الفهرس . حيث حدد العاملان التاليان

اللذان يعزوان الى تلك الكلفة .

أ ـ معالجة مداخل الفهرس بنظام حاسب الكتروني لانتاج شريط ممغنط حيث المداخل في التتابع الصحيح ومركبة على شكل اسطر وصفحات .

ب ـ تحويل هذا الفهرس المقروء آليا الى شكل اكثر ملاءمة .

والورقة حصيلة دراسة اجريت لاغراض داخلية للمكتبة البريطانية . ولذا كانت بعض وسائط المخرجات العشرة المقارنة في مستوى رفيع من الطباعة . وقد تضمنت الورقة جداول تبين التكاليف التقريبية لاصدار اعداد مختلفة من النسخ في احجام مختلفة ولفترات تجميع متباينة .

ان القرار بتحديد عدد المرات التي يصدر فيها الفهرس كاملا صعب . ومع ان اصدار الفهرس على شكل ميكروفيلم مخرج بالحاسب ارخص ثمنا ، الا ان المثال التالي يوضح كيف تزداد التكاليف . ففي تحليل للنظم اعده BLCMP لمكتبة تم تقدير تكاليف اصدار فهرس على شكل ميكروفيلم مخرج بالحاسب على مدى خمس سنوات ، على أن يكون مرتبا حسب المؤلف والتصنيف ، ويضاف اليه 32500 مدخل سنويا .

	جنيها استرلينيا
أ ـ فهرس محدث بالكامل يطبع شهريا	السنة الاولى 432
	السنة الخامسة 3408
ب ـ فهرس محدث بالكامل يطبع كل سنة بالاضافة الى تجميع شهري للمواد المضافة	السنة الاولى 300
ولهذا اختارت المكتبة البديل في (ب)	السنة الخامسة 700

المثال 1 مكتبة مقاطعة تشيشر (18)

كما ذكر سابقا في الكتاب ، تشغل مكتبة مقاطعة تشيشر نظاما متكاملا للتزويد والفهرسة . وقد تم تنفيذ هذا النظام في أواخر عام 1971 ، ويستخدم لجميع الكتب بالاضافة الى فهرسة التسجيلات الصوتية . ويمكن وصف النظام وفق الخطوات التالية :

أ ـ يختار امين مكتبة الفرع الكتب التي ستشترى وتملأ النماذج المناسبة وترسل اسبوعيا الى رئاسة المقاطعة مرتبة حسب رقم الكتاب المعياري الدولي .

ب ـ يقوم احد مشغلي وحدات العرض المرئي باستجواب ملفات الحاسب الالكتروني بواسطة رقم الكتاب المعياري الدولي (او رقم تشيشر) لمعرفة ما اذا كان هناك وصف ببليوعرافي موحودا للكتاب . فاذا كان موجودا استخدم اساسا لقيد الطلب والا ادخلت المعلومات المناسبة . ويضاف عدد النسخ المطلوبة بالاضافة الى رمز بائع الكتب .

ج ـ تطبع جميع طلبات اليوم (80 ـ 280) باسلوب الدفعات ليلا وتدقق يدويا . ويستغرق هذا من شخص واحد مدة ثلاثة ارباع الساعة . وتبلغ نسبة الاخطاء حوالي 2.5 %

د ـ تطبع تشغيلة بالدفعات الطلبات كل اسبوع لترسل الى باعة الكتب . وكذلك تدقق القيود لمعرفة مدى الحاجة الى ارسال تذكيرات . وترسل التذكيرات بعد ثلاثة شهور من تاريخ الطلب .

هـ ـ عند وصول الكتاب يقر الاستلام على القيد بادخال الرقم الدولي المعياري للكتاب (او رقم تشيشر)

وتضاف الى القيد تفصيلات الفهرسة وبيان مكان الوجود . ويتم تجميع قائمة مختارة من الكتب المضافة حديثا مرة كل ثلاثة شهور ويقرر ما اذا كان الكتاب سيشمل فيها .

و - ويصدر الفهرس على كاسيت ميكروفيلم مخرج بالحاسب ، بصورة سالبة باسلوب مواز . ويجمع الفهرس شهريا . وعندما يعبأ الكاسيت (ويستغرق ذلك حوالي ثلاثة شهور) يصدر فهرس كامل .

ويعالج النظام باستعمال لغة التجميع على حاسب الكتروني من نوع IBM 370/145 الذي يبعد مسافة ميلين . ووحدات العرض المرئي من صنع شركة IBM مربوطة الى الحاسب بواسطة خط مستأجر يعمل بسرعة 1200 بود . وكان زمن الاستجابة بادىء الامر جيدا جدا لكون المكتبة اول دائرة تستخدم المعالجة المتصلة . الا ان هذا الزمن قد ساء مع تزايد عدد الدوائر التي تحولت من المعالجة بالدفعات الى المعالجة المتصلة . ومع ذلك فالمكتبة متقدمة في قائمة الاولويات بواسطة الحاسب .

ويعد الميكروفيلم المخرج بالحاسب بواسطة مكتب Lowdes Ajax حيث يكلف 8.30 جنيها استرلينيا لكل 1000 اطار بالنسبة للاصل و 0.75 جنيها استرلينيا لكل الف اطار بالنسبة للنسخ . وتصدر تشيشر 70 نسخة . ويقرأ الميكروفيلم باستعمال اجهزة القراءة ماركة Planet من انتاج Scottish Instruments والتي يكلف واحدها 84.55 جنيها استرلينيا .

ويستخدم تركيب قيد بسيط جدا غير متناسق مع مارك ، لان الاعتقاد كان سائدا ان مكتبة المقاطعة بحاجة الى قائمة تحديد مكان المواد اكثر من حاجتها الى فهرس يتضمن تفصيلات ببليوغرافية كاملة . الا انه منذ اعادة تنظيم الحكم المحلي دمجت احدى عشرة مكتبة كبيرة نوعا ما في المقاطعة الجديدة . ولما كانت احتياجات مستخدمي الفهرس في هذه المكتبات متباينة فان النظام قد يتغير .

اما مصدر الخبرة في التصميم والبرمجة فكان مركز الحاسب الالكتروني للسلطة المحلية . فقد اثير اهتمام احد المبرمجين حيث كانت المسألة جديدة بالنسبة له ولذا عمل على ان يكون واثقا من ملائمة النظام لحاجات المكتبة . وقد استغرقت مرحلة البرمجة 10 شهور / رجل . وقد كان تنظيم موظفي مركز الحاسب الالكتروني بشكل اعطى المكتبة حدا ادنى للوصول الى المبرمجين لصيانة النظام واجراء تغييرات طفيفة عليه .

المثال 2 : مكتبات كامدن العامة (20)

كانت مكتبات كامدن العامة ، كما ذكر سابقا من اوائل المكتبات التي بنت فهرسا مبنيا على الحاسب الالكتروني في المملكة المتحدة .

وخلال الفترة من 1965 ـ 1968 تم تشغيل نظام اولي وجاهز باستخدام بطاقتين مثقبتين من ذات الثمانين عمودا لكل مادة . وذلك على حاسب من نوع ICL في احد المكاتب التجارية . وفي عام 1968 اشترئ مجلس كامدن حاسبه الخاص به من نوع (ICL) ايضا وتعهدت شركة ICL بالقيام باعادة البرمجة اللازمة في محاولة لاعداد حزمة برامج عامة لاعداد فهارس المكتبات . وجرى تشغيل ذلك لبضع سنوات . غير انه وقع في مصاعب بسبب حجم الفهرس (150000 مادة) . وكان يتم اعداد الفهرس على ورق طابعة سطرية والذي كان يستغرق وقتا طويلا ، ثم يستنسخ ويجلد ، وهذا كان غالي الكلفة . ولهذا لم يصدر الفهرس الا مرة واحدة سنويا ، الامر الذي لم يكن كافيا لمكتبة تضاف اليها او تسحب منها حوالي 100000 مادة سنويا . ولذا اقترح نظام جديد متكامل للتزويد والفهرسة .

وقد قررت المكتبة ان تشتري حاسبا مصغرا من نوع General Data Nova1200 للعمل على تطبيق النظام الجديد . ولكي يكون لدى المكتبة وصول مضمون للحاسب عند اللزوم .

ويمكن شرح النظام بالخطوات التالية :

أ ـ تدخل الطلبات بتعبئة نموذج على وحدة العرض المرئي المرتبطة بالحاسب المصغر . ويدقق القيد ثم يخزن على قرص حتى موعد النقل الاسبوعي الى الحاسب الكبير . ويرمز الى بائع الكتب برمز من حرفين على قيد الطلب . وبالاستطاعة اجراء اية تعديلات على قيد الطلب في اي وقت قبل النقل الاسبوعي .

ب ـ تنقل قيود الطلبات كل اسبوع الى شريط ممغنط يرسل بدوره الى حاسب ICL الخاص بمجلس كامدن حيث يعالج هناك وترسل تفصيلات الطلبات والتذكيرات الى باعة الكتب .

ج ـ عند وصول الكتاب الى المكتبة يقر استلامه بالاتصال المباشر باستخدام وحدة العرض المرئي . واذا لم يكن للكتاب رقم معياري دولي يقوم الحاسب المصغر بعمل رقم مشابه له .

د ـ تضاف تفصيلات الفهرسة الى القيد باستخدام وحدة العرض المرئي ايضا . وتخزن هذه التفصيلات على قرص وتحرر بالاتصال المباشر .

هـ ـ تنقل قيود الفهرس كل شهر الى الحاسب الكبير لتحديث الملف الرئيسي للفهرس .

و ـ يصدر الفهرس المحدث على كاسيت ميكروفيلم مخرج بالحاسب باسلوب عمودي كل شهر بتنظيمات مختلفة ، حسب المؤلف والعنوان والتصنيف لمواد المكتبة الخاصة بالاطفال والراشدين .

ز ـ تتضمن المنتجات الاخرى من النظام قوائم الموجودات (مشتملة على الرقم المتسلسل المستخدم في كامدن للاعارة المبني على الحاسب الالكتروني) ، وسجل الاضافات ، وفهارس جزئية ، وكشافا موضوعيا ، وقائمة بالكتب تحت الطلب والتقارير الى LASER واحصاءات بالموجودات .

وفي عام 1973 منحت كامدن عقدا لتقديم الاجهزة وكتابة البرامج الاساسية للنظام الجديد الى شركة Terminal Display Systems Ltd. وهي بيت للبرامج الاساسية في بلاكبيرن وقام موظفون من مركز الحاسب الالكتروني بالمجلس ومن وحدة الارتباط للحاسب الالكتروني بالبرمجة اللازمة للحاسب الكبير . وقد استخدمت مكتبات كامدن العامة وكالة خارجية لاعداد البيانات اللازمة لبناء الملف الرئيسي للموجودات . وكما حدث في تشيشر تم اختيار بنية مختلفة عن مارك . وهي بنية سهلة ومرنة ومصممة للترتيب الآلي السريع والاقتصادي اينما كان ذلك ممكنا .

وكانت كامدن غير مرتاحة لعدم امكانية تكامل الملف في فهرس على شكل ميكروفيش مخرج بالحاسب ، ولذا اختارت الميكروفيلم . ويصدر مكتب Microgen التجاري خمسا وعشرين نسخة من الفهرس . اما اجهزة القراءة المستخدمة فهي من (Comet (شكل محدث لنوع Planet التي تصنعها شركة Scottish Instruments وهي مصممة لتكون قوية ومأمونة الاستعمال من قبل الجمهور .

ولما كانت كامدن من الرواد في استخدام الحاسب المصغر في المكتبة فانها لا بد وان تكون قد واجهت مشاكل صعبة . ومن التحذيرات في هذا الشأن ما جاء في المرجع رقم (20) والتي تتضمن ما يلي :

أ ـ لا تقلل من شأن الحجم المادي للآلة .

ب ـ اختبر النظام في المصنع .

ج ـ لاتفترض افتراضات سهلة عند اعداد اختبارات النظام .

د ـ اجعل اختبارات زمن الاستجابة معقدة بقدر الامكان .

هـ - زن بعناية مشكلات تحويل ملف الموجودات السابقة .

بدأ استخدام نظام الحاسب المصغر لاضافة مداخل الفهرس في ايار / مايو عام 1975 . اما الفهرس على شكل ميكروفيلم مخرج بالحاسب فلم يصدر الا في نيسان / ابريل عام 1976 بسبب المشكلات التي ووجهت عند اعادة بناء ملف الموجودات السابقة .

المثال 3 : نظام التزويد في مكتبة جامعة ساوثمبتون (11 ، 19)

بدأ تطوير اتمتة المكتبة في جامعة ساوثمبتون عام 1966 بتطوير نظام اعارة مبني على الحاسب الالكتروني وفي آذار / مارس عام 1968 تسلمت المكتبة منحة من(OSTI)لتطوير نظم للتزويد والفهرسة . والمساعدة في تطوير خدمة مارك الخاصة بالببليوغرافيا الوطنية البريطانية .

وفي اوائل عام 1969 اعدت دراسة الجدوى لنظام التزويد ، وصمم النظام في اواخر العام نفسه . وبعد مناقشة مع مكتبات مهتمة بالامر بدأت البرمجة لتصميم معدل في اذار / مارس 1970 . وبعد عام بدأ نظام مبني على الحاسب الالكتروني العمل في الوقت الذي استمر فيه العمل بالنظام اليدوي . ومع حلول شهر آب اغسطس من عام 1972 كان نظام الحاسب الالكتروني قد اختبر تماما وحل محل نظام التزويد السابق . وكانت هناك اسباب لهذا التطور البطيء منها :

أ - عدم وجود وقت كاف للاختبار في الحاسب ، لانه كان هناك حاسب من نوع ICL/901A في بادئ الامر والآن حاسب من نوع ICL/902A

ب - الخطأ الاداري بتحميل هذا العبء المعقد لمبرمج واحد .

ج - حقيقة ان النظام صمم ليكون كاملا .. ولهذا ضمنت بعض اعمال روتينية خاصة كثيرة ، رغم ندرة استخدامها ، لمعالجة الكتب المستعملة والمطبوعات الحكومية وما الى ذلك . وكان هذا هو السبب الرئيسي لبطء التطور .

والخطوات التالية تعطي صورة للنظام :

أ - جمع جذاذات الاقتراحات وتدقيقها واختيار باعة الكتب هي نفسها كما كانت في النظام اليدوي .

ب - تطبع تفصيلات الاقتراحات على قرطاسية خاصة ذات ثلاث نسخ باستخدام آلة كاتبة (راقنة) بشريط وترسل نسختا الاشعار بالطلب والتسليم الى بائع الكتب ، بينما تحتفظ المكتبة بالنسخة الاخيرة . وقد بذلت ساوثمبتون جهدا كبيرا في تصميم القرطاسية المستخدمة في الخطوتين أ و ب . اما التفصيلات عن بائع الكتب فتدخل على نموذج الطلب على شكل ارقام مجفرة .

ج - يعد شريط ورقي بواسطة الآلة الكاتبة (الراقنة) بشريط والذي يشتمل عل مميزات مارك للحقول في القيد . اما هذه المميزات فقد ورد شرح لها سابقا في هذا الفصل .

د -عندما تستلم المكتبة الكتاب يعد شريط ورقي آخر مشتملا على رقم الطلب والتاريخ ومكان الوجود والرقم المتسلسل ورقم التصنيف

هـ - تتم معالجة الاشرطة الورقية للطلبات الجديدة والتعديلات على الطلبات والكتب المستلمة مرة كل اسبوع باسلوب الدفعات . وتجرى عمليات مختلفة على النحو التالي :

(1) تصحح الطلبات الجديدة ويعاد ترتيبها وفق بنية مارك مع دليل . ويتم ترتيبها حسب ارقام الطلبات وتضاف الى ملف الكتب تحت الطلب .

(2) تدقق الكتب تحت الطلب للتأكد من الحاجة الى ارسال تذكيرات الى باعة الكتب . والوقت المخصص هو ثمانية اسابيع بالنسبة للكتب البريطانية واثنا عشر اسبوعا للكتب الاجنبية .

(3) تطبع كمخرج قائمة بالكتب قيد الطلب والمعالجة مرتبة حسب المؤلف ليستخدمها قسم التزويد .

(4) تطبع كمخرج قائمة بالكتب المضافة حديثا بترتيب متسلسل لتشكل جزءا من ملف الاضافات الذي هو عبارة عن قيد دائم للكتب في المكتبة .

(5) ترتب جميع الكتب المصنفة حسب ارقام التصنيف وتثقب التفصيلات على شريط ورقي يستخدم لاصدار قائمة الكتب التي وصلت والتي تشتمل على تفصيلات عن الكتب التي وصلت حديثا قبل ان تظهر في الفهرس .

(6) تسجل كل مادة طلبت في حساب احد ابواب ميزانية المكتبة . وتدقق المبالغ المخصصة والمبالغ المنفقة او الملتزم بها ، وتطبع كمخرج تفصيلات عن الباب عندما يصرف او يلتزم بما يساوي 95% من المخصصات .

وهناك منتجات اخرى قد تعد بناء على الطلب او على فترات اقل تكرارا . ومنها ما يلي ،

أ ـ تفصيلات عن باب محدد من ابواب الميزانية .

ب ـ سجل بالتبرعات .

ج ـ سجل بالمشتريات الرئيسية .

د ـ قائمة للملف مرتبة حسب رقم الطلب تصدر شهريا .

هـ ـ تمحيص لملف يتم سنويا ، حيث يتم نقل طلبات الكتب المستعملة المعلقة لاكثر من سنة الى ملف الكتب المرغوب فيها . ويتم تنظيم هذا الملف ليوزع على باعة الكتب .

ولا يوفر التزويد هذا في تكاليف الموظفين . الا ان تبريره ينبثق من التسهيلات الاضافية التي يقدمها .

ويقوم موظفوا الحاسب الالكتروني الذين يتبعون للمكتبة بالبرمجة التي تتم بلغتي كوبول COBOL وبلان PLAN وباعمال التحليل .

المراجع :

1.K. J. Bierman, Automated Alternatives to Card Catalogs : the Current State of Planning and Implementation. Journal of Library Automation, 8, 277-97 (1975).

2.C. J. Hunt, Evaluating the performance of a computerized library system : the acquisitions system in Manchester University Library, in the Art of The Librarian (ed. A. E. Jeffreys), Oriel Press, Newcastle upon Tyne (1973). ISBN 0 85362 151 9.

3 L. Corbett and J.A. German, AMCOS Project Stage 2 ; a Computer Aided Integrated System Using BNB MARC Literature Tapes Program, 6, 1-35 (1972)

4.J. H. Lamble, P. Bryant and A. Needham, Bath University Comparative Catalogue Study : Final Report (9 parts), Bath University Library (1975). ISBN 0 90084 371 3.

5.R. J. Huse, The West Sussex Libraries Catalogue and Information System. Library Association Record, 75, 127-30 (1973).

6.J. Becker, Computer Output Microform for Libraries. Unesco Bulletin for Libraries, 28, 242-8 (1974).

7.W. Davison, Minicomputers and library automation : the Stanford experience, in Proceedings of the 1974 Clinic on Library Applications of Data Processing (ed. F.W. Lancaster), University of Illinois Graduate School of Library Science, Urbana (1974). ISBN 0 87845 041 6.

8.G. Davies, Computer Cataloguing in flintshire. Library Association Record, 72, 202-3 (1970).

9.R.A. Wall, M.E. Robinson and D.E. Lewis, MINICS (Minimal-Input Cataloguing Sy4tem) : Development Report, Loughborough University of Technology. Library (1973).

10.M. Cooke and W.A. Gray, A Redesigned Record Structure for the Newcastle File Handling System. Program, 7,1-23 (1973).

11.R.G. Woods, Acquisitions and cataloguing system : Preliminary Report, Southampton Uniersity Library (1971). ISBN 0 85432 055 5.

12.Report on the Working Party on Computer Filing Rules. Catalogue and Index, 27, 2-16 (1972).

13.J. H. Ashford, R. Bourne and J. Plaister, Co-operation in Library Automation, LASER, London (1975). ISBN 0 903764 05 9.

14.J. Jolliffe, Computers and Early Books, Mansell Information Publishing, London (1974). ISBN 0 7201 0444 0.

15.N. Higham, Computer Needs for University Library Operations, Standing Conference of National and University Libraries, London (1973). ISBN 0 900210 02 8.

16.J. H. Ashford, Software Cost : Making or Buying it. Program, 10, 1-6 (1976).

17.C. J. Tucker, A Comparison of the Production Costs of Different Physical Forms of Catalogue Output. Program,-8, 59-74 (1974).

18.C. G. Berriman and J. Pilliner, Cheshire County Library Acquisitions and Cataloguing System. Program, 7, 38-59 (1973).

19.R. G. Woods, Library Automation Project : Final Report, Southampton University Library (1975). ISBN 0 85432 136 5.

20.B. Royan, Minicomputers in cataloguing, in Minicomputer in Cataloguing and Circulation, Papers Presented at a One-Day Conference on 24 October 1975 at Aslib, London (ed. J. Ross), privately circulated by John Ross, British Library Bibliographic Services Division, London (1975).



الفصل السابع

ضبط الاعارة

مقدمـة :

مع ان الحاسب الالكتروني قد استخدم لضبط الاعارة لموجودات المكتبات في الولايات المتحدة في عقد الستينات الا ان مثل هذه النظم لم تشغل في المملكة المتحدة حتى عام 1966 . عندما نفذت كل من مكتبة جامعة ساوثمبتون ومكتبة مؤسسة ابحاث الاسلحة الذرية بالدرماستون نظام ضبط للاعارة مبني على الحاسب الالكتروني . وبحلول عام 1969 كانت هناك اربع مكتبات منها خدمة مكتبة المقاطعة في وست ساسكس وفي عام 1973 كانت هناك 33 مكتبة اما في اوائل عام 1975 فقدر العدد بـ 59 مكتبة (1) .

ومن الملامح الاساسية لنظام اعارة مبني على الحاسب الالكتروني تسجيل التفصيلات عن المادة المعارة ولمن هي معارة . ويتم هذا في النظام الامريكي بتسجيل التفصيلات عن الكتاب على بطاقة ذات ثمانين عمودا وتفصيلات المستعير على شارة خاصة تشبه بطاقة الائتمان (CREDIT CARD) . وفي المملكة المتحدة طورت معدات اكثر تعقيدا لحل هذه المشكلة . واكثر شركتين معنيتين في هذا الشأن همـا Automated Library Systems (ALS) , و Plessy) . وسيرد وصف لمعداتهما بالاضافة الى معدات شركات اخرى فيما بعد في هذا الفصل . وكلا الشركتين معنيتين بجمع البيانات لانظمة الاعارة في المكتبة في عدد من البلدان الاخرى مثل استراليا وبلجيكا وكندا والدنيمارك وفرنسا والسويد والولايات المتحدة .

وقد ادرج بكلاند وجاليفان (2) الملامح المرغوبة في نظام الاعارة والتي تتلخص فيما يلي :

أ ـ اربط بين المعلومات عن الكتاب والمستعير والتاريخ بسرعة وبدقة .

ب ـ مكن من الرجوع السريع والسهل لملف الاعارات .

ج ـ عالج ارجاع الكتب المحجوزة .

د ـ اعد اشعارات لما فات تاريخ ارجاعه .

هـ ـ ابرز الاستعارة الزائدة عن المقرر واعد قوائم بالكتب المعارة للمستعيرين منفردين .

و ـ اكشف المستعيرين ذوى المشاكل عند نقطة الاعارة .

ز ـ مكن من التحديث السريع لملف الاعارة وحساب الغرامات عند الارجاع .

ح ـ سهل جمع الاحصاءات عن النظام .

ط ـ تول تنفيذ البنود أ الى ح بصورة مضمونة واقتصادية .

قد لا تهم جميع الملامح كل المكتبات كما لا بد ان تختلف المعايير المقدره لكل منها اعتمادا على بيئة المكتبة .

سيشار عبر الفصل الى اعارة الكتب . غير ان مثل هذه النظم تنطبق على اعارة الشرائح والاسطوانات وكافة الوسائط الاخرى . وسيجرى وصف نظام الاعارة على اساس الادخالات والملفات والمعالجات والاخراجات على نمط ما تم بالنسبة لنظم التزويد والفهرسة في الفصل السادس .

الادخــالات :

كما ذكر سابقا تشير الادخالات في نظام اعارة مبني على الحاسب الالكتروني الى تفصيلات عن الكتب والمستعيرين ، حيث يجب تعريف الكتب والمستعيرين للحاسب بصورة فريدة . ولذا تخصص جفرة رقمية لكل كتاب ومستعير .

(1) ارقــام الكتـــب :

هناك عدة طرق تخصص بها المكتبات ارقاما فريدة للكتب التي يمكن اعارتها من بين موجوداتها

أ ـ الأرقــام المتسلســلة :

وهذه الارقام مخصصة اصلاً ولذا فهي تشكل رقما فريدا قائما للكتاب. وقد ربطت مكتبة جامعة برادفورد (3) الارقام المتسلسلة لنفس الكتاب بحيث اصبح الرقم مكونا من الرقم المتسلسل ورمز التدقيق ورقم النسخة . مثال 0516480102 (ثم تكوين رمز التدقيق باستخدام اسلوب معامل الضبط 11 المشروح في الملحق التالث

ب ـ رمـز هجائي عشــوائي :

تستخدم معظم المكتبات الرموز الرقمية . لان معظم اجهزة جمع البيانات تتقبل الارقام وقليل منها تتقبل الرموز الهجائية . الا ان مكتبة جامعة ما نشيستر تستعمل جفرة هجائية من خمسة حروف، مثال ، ABJNX

ج -رقم الكتاب المعيارى الدولي ورقم النسخة :

يصلح رقم الكتاب المعيارى الدولي لهذا الغرض . غيران كثيرا من المكتبات تشعر انه رقم طويل . كما انه يجب ان يضاف اليه رقم النسخة لان الرقم المعيارى فريد بالنسبة للعنوان وليس بالنسبة للنسخة . كما تدعو الحاجة الى تخصيص ارقام مشابهة للرقم المعيارى بالنسبة للكتب التي ينقصها هذا الرقم وتستخدم مكتبة مقاطعة دورسيت هذا الشكل من الترقيم دون ان تضمن الرقم الاول للرقم المعيارى مثال 11270264003

د ـ الرقم ذو المعنـى :

تستخدم مكتبات برايتون العامة ارقاما مثل C1234561 حيث الحرف الاول يدل على نوع المادة (والذي هو في هذه الحالة كتاب) والارقام الستة التالية رقم المادة اما الاخير فهو رمز لمنطقة

وخططت مكتبات مدينة كنجستون على نهر هل لبناء ارقام حسنة التركيب تمكن من اعطاء معلومات ادارية مفصلة عن استخدام الموجودات ، الا ان هذا المشروع قد ألغى بعد اعادة تنظيم الحكم المحلـي .

هـ -الرقم العشــوائـي :

عند استخدام اجهزة جمع البيانات مثل تلك التي تنتجها شركتا ALS و Plessey, فلا بد من اعداد شكل ما من الملصقات التي تحدد الرقم الفريد والتي ستدخل في الكتاب . وشراء ملصقات جاهزة على شكل لفة متصلة ارخص ثمنا عادة من الملصقات المنفصلة ، كما انه عند ادخال الملصقات في الكتاب يكون التقاط الملصقة التالية اسهل عادة من ايجاد الكتاب الذى يخص الملصقة التالية . ولهذه الاسباب تستخدم مكتبات كثيرة « الرقم على الملصقة التالية رقما فريدا للكتاب . وتستخدم جامعة برونل تعديلا

لذلك في كونها تطلب الملصقات بطريقة تجعلها متضمنة رقم النسخ (4) . مثال ، 00209903 .

و ـ رقم العنوان ورقم النسخـة :

تقوم بعض المكتبات بربط ارقامها الفريدة للعناوين المتشابهة بتكوين رقم عنوان متبوع برقم النسخة . ومثل الرقم لازم في معالجة المواد المحجوزة وتستخدم مكتبات مدينة اكسفورد هذا الاسلوب حيث يدل الرقم الأول على نوع القيد . مثال I 5806722

(2) ارقـام المستعيريـن :

يتم الحصول على المعلومات عن المستعيرين احيانا من هيئات اخرى داخل المؤسسة الام مثل دائرة الضرائب او مكتب الكلية الاداري . وفي هذه الحالات يستخدم الرقم المخصص اصلا للشخص .

وتضاف معلومات مجفرة احيانا الى رقم المستعير لتمكن من تحليل الاستفادة من المكتبة او لوضع قيود لعدد الكتب التي يسمح باستعارتها ومدة الاعارة الخ . وفي المكتبات الاكاديمية هناك فترات اعارة مختلفة للطلاب غير المتخرجين وطلاب الدراسات العليا واعضاء الهيئة التدريسية ، ولذا فان رمزا يعرف بنوع المستعير يضاف عادة الى رقم المستعير .

وتضيف مكتبات كامدن العامة رمزا هجائيا للفرع المسجل المستعير لديه . مثال C081267. وفي مكتبة بورتماوث العامة يتضمن رقم المستعير رمزا للعمر (اذ كان اقل من 18 عاما) ورمزا لموقع السكن ورمزا يحدد المركز الاجتماعي للمستعير كمقيم او غير مقيم او طالب او موظف . اما بلدية بروملي بلندن فتزيد عن ذلك باضافة رمز لعمر المستعير وجنسه ومهنته (5) . مثال ،

حيث A9 تدل على امرأة او ربه بيت متقاعدة ـ A 901 113

حيث A2 تدل على طفل عمره بين 5 ـ 13 سنة ـ A 214 218

وسيرد شرح عن الاساليب المستخدمة في جميع التفصيلات عن الكتاب والمستعير في القسم عن وحدات جمع البيانات . هذا وتضمن بعض المكتبات معلومات اكثر من الرموز المذكورة في مرحلة الادخالات والتي سيرد وصف لها في القسم عن القيود .

الملفـــات :

الملف الرئيسي في نظام الاعارة هو ملف الاعارات او المعاملات الذي يحتوى على قيود لجميع الكتب المعارة في حينه من مقتنيات المكتبة . ولعبارة « معارة » معنى واسع لانها تغطي الكتب المرسلة للتجليداو الكتب في مجموعات خاصة او معارة لمكتبات اخرى او معروضة وما الى ذلك . والحد الادنى من المعلومات التي يتضمنها هذا الملف هو رقم الكتاب ورقم المستعير والتاريخ . اما الاختلافات في هذا القيد فسيرد ذكرها في القسم عن القيود في هذا الفصل .

ان ملفا يحتوي على تفصيلات اكثر مثل الاسم والعنوان للمستعير ضروري لانالاشعاراتعن الكتب التي فات موعد اعادتها او التي يراد استدعاؤها لا يجوز ان تكون في شكل «« حضرة السيد رقم 2167 »» . اذا كانت المكتبة قد حصلت على رقم المستعير من مصدر آخر فان التفصيلات الاشمل تكون غالبا متوفرة لدى المصدر نفسه . والا فتقتبس هذه التفصيلات من نموذج تسجيل المستعير وتحول الى شكل مقروء آليا .

واذا كانت المعلومات عن مؤلف الكتاب وعنوانه غير مشمولة في تفصيلات مدخل الكتاب فقد يكون من الضروري وجود ملف للكتب . وبناء مثل هذا الملف يستغرق وقتا طويلا ومكلف اذا كان نظام الفهرس غير مبني على الحاسب الالكتروني . واذا لم يتم بناء هذا الملف فيشار الى الكتب بواسطة ارقامها الفريدة فقط . وهذا قد يدعو المستعيرين للحضور الى مكتب الاعارة للاستفسار عن الكتب التي ترمز لها الارقام المذكورة في الاشعارات . وهذا امر مكلف بالنسبة لوقت امناء المكتبة المساعدين في تدقيق ملف يدوى وفي بناء هذا الملف وصيانته بدقة . ولذا فلا بد من الاهتمام بهذا الجانب عند تصميم نظام اعارة مبني على الحاسب الالكتروني للتأكد من ان الفوائد التي تجني من بناء ملف مؤلف / عنوان تبرر التكاليف . وتختار بعض المكتبات اسلوبا مؤقتا ببناء ملف مؤلف / عنوان في الحاسب للمجموعة الاساسية من موجوداتها التي تعيرها .

المعالجـــات والاخــراجــات :

لقد حددت المعالجات الرئيسية والاخراجات لنظام الاعارة في مقدمة هذا الفصل . اما هذا القسم فسيضيف طريقة انجاز المعالجة في نظام مبني على الحاسب الالكتروني والتي تختلف باختلاف اسلوب المعالجة المستخدم .

(1) ربط معلومات الكتاب والمستعير والتاريخ :

ان ارخص اسلوب ثمنا وابعدها عن الاخطاء لتسجيل الاعارات هو تدوين التفصيلات على نماذج مطبوعة مسبقا عند مكتب الاعارة . وتحول هذه من ثم الى شكل مقروء آليا وتدخل في الحاسب . وتعمد معظم الانظمة الى هذا الاسلوب في حالة تعطل المعدات .

ومن الحلول البديلة ان تطبع المعلومات مباشرة الى الحاسب باستخدام مبرقة كاتبة او وحدة عرض مرئي . وهذا يعنى ان الوصول للحاسب متصل وهو امر ملائم اذا كان عدد المعاملات التي ستعالج غير عال وتستخدم كل من مكتبة الشؤون الاقتصادية في بلجيكا ومكتبة مؤسسة ابحاث الاسلحة الذرية في فولنس (6) مثل هذا النظام . كما تستخدم معظم النظم اجهزة جمع البيانات كالتي سيرد وصفها في القسم التالي . ويستفاد من هذه الاجهزة لكل من نظامي الدفعات والاتصال المباشر . واذا كان النظام يعالج بالدفعات فتسجل المعاملات على وسيط مقرؤ آليا وتعالج في فترات زمنية معينة بواسطة الحاسب .

(2) الرجــوع الى ملفــات الاعــارة :

يمكن الرجوع الى الملفات في نظام يوفر الوصول المتصل باستخدام طرف مناسب . وتشغل مكتبة مقاطعة وست ساسكس نظاما يعالج بالدفعات بشكل رئيسي ، لكن لديها ايضا تسهيلات لاستجواب الملفات بصورة متصلة من المكتبة .

لا بد للنظم المعالجة بالدفعات من الاعتماد على قوائم لملف الاعارات . ومثل هذه القوائم صحيحة فقط عند معالجة آخر دفعة من المعاملات . ولذا فان المعلومات عن الاعارات القائمة ليست محدثة مما

يجعله اقل جودة من نظام اعارة يدوى من هذا الجانب . ان مرات طباعة مثل هذه القوائم تحدد من قبل موظفي المكتبات حيث قد تكون يومية او مرتين اسبوعيا او اسبوعية . او قد لا تصدر قوائم بالاعارة القائمة مطلقا في بعض الاحيان .

(3) الحجـــوزات :

بإمكان نظام متصل ان يعالج الحجوزات فورا بتسجيل كون المادة محجوزة على قيد معاملة المادة نفسها . وعند اعادة هذه المادة يشعر الحاسب امين المكتبة المساعد بأن المادة محجوزة وبالامكان اتخاذ الاجراء اللازم .

تربط قطعة خاصة من المعدات تعرف باسم المخزن المؤقت الى بعض اجهزة جمع البيانات . ان المخزن المؤقت ، كما يوحي اسمه ، يتكون من مخزن الكتروني قادر على تخزين ارقام الكتب ويستطيع ان يصطاد الكتب عند اعادتها . ويتم هذا الكترونيا بتدقيق رقم الكتاب المعاد مع الارقام المحجوزة في المخزن فاذا كان الرقم موجودا يضيء ضوء خاص لابلاغ امين المكتبة المساعد خلف المكتب . ولذا فان المخزن المؤقت يساعد على الضبط الاتوماتيكي للحجوزات حتى في نظام معالج بالدفعات .

واذا كان النظام معالجا بالدفعات ولا يوجد مخزن مؤقت ، يقوم الحاسب بطباعة قائمة بالمواد المحجوزة . وتدقق هذه القائمة يدويا عند اعادة الكتب .

واذا كانت المكتبة تعالج بضع نسخ من العنوان نفسه ، فهناك بضع طرق لتحديد النسخة التي يجب ان تحجز . فبعض المكتبات تربط الكتب التي تدل على نفس العنوان بحيث يتم حجز اول نسخة تعاد . بينما تبحث مكتبات اخرى في ملف المعاملات وتطبق قاعدة (مثل النسخة المعارة منذ زمن اطول) لتقرر لمن سيرسل اشعار استدعاء الكتاب .

وفي جميع الحالات عند اعادة الكتاب المطلوب يستطيع الحاسب اعداد اشعار بذلك اتوماتيكيا .

(4) اشعارات فوات موعد الاعارة :

من بين الفوائد التي تتردد كثيرا لنظام اعارة مبني على الحاسب الالكتروني الاعداد الاتوماتيكي لاشعارات فوات موعد الاعادة موفرا بذلك وقت الموظفين الكتبة الا أنه من المهم ان يتم بعض التدقيق اليدوي خاصة في الاشهر الاولى من تشغيل نظام مبني على الحاسب الالكتروني ، قبل ان ترسل هذه الاشعارات الى المستفيدين . ومن الجلي ان يسوء القراء ان يتسلموا اشعارات بفوات موعد الاعادة تخص كتبا كانوا قد اعادوها من قبل او اشعارات لكتب لم يسبق لهم ان استعاروها . اما فترات اعداد مثل هذه الاشعارات فيعتمد على احتياجات المكتبة . فقد تكون يومية في مكتبة أكاديمية لديها مجموعة للاعارة لفترة قصيرة ، او اسبوعية او مرة كل اسبوعين في مكتبة عامة . وتعد مثل هذه الاشعارات عادة على طابعة سطرية قد تجهز بنوع خاص من القرطاسية اذا لزم الامر . فمكتبة كامدن مثلا تستخدم بطاقات بريدية .

(5) الاستعارة الزائدة عن المقرر واصدار قوائم للمستعيرين منفردين :

تحل مسألة الاستعارة الزائدة عن المقرر بسهولة في النظام المتصل بالتأكد من ان المستعير ، عند استعارته لكتاب ، متقيد بالحدود المسموحة . واذا حاول مستعير استعارة كتب كثيرة يقوم الحاسب باشعار امين المكتبة المساعد خلف المكتب .

اما في النظام بالدفعات فيتم هذا بعد وقوع الحادث فقط . وتطبع كمخرج بواسطة الحاسب التفصيلات عن المستعير الذي اقترف ذنب الاستعارة الزائدة عن المقرر بعد معالجة احدث قيود المعاملات . كما قد تدخل ارقام المستعيرين في المخزن المؤقت لتدقيق هذه عند اعارة الكتب . وبهذه الطريقة يمكن اكتشاف المسعيرين غير الملتزمين في المرة التالية التي يستعيرون فيها مادة . وعلى المكتبات التي تشغل نظام اعارة مبني على الحاسب الالكتروني دون اتصال مباشر او مخزن مؤقت ان تعتمد على قائمة المستعيرين غير الملتزمين المطبوعة كمخرج .

وتسترجع التفصيلات عن الكتب المعارة لمستعير ما باستجواب ملف المعاملات في النظام المتصل . اما في نظام الدفعات فان مثل هذه التسهيلات مشمولة وتشكل احدى تركيبات نظام البرنامج الكلي . ويجري تشغيل هذه التركيبة حسبما تحدده المكتبة . وكثيرا ما يتردد السؤال «« ماهي الكتب المقيدة كاعارة لي ؟ »» في المكتبة الاكاديمية قبيل انتهاء الفصل الدراسي . وعليه فاصدار الملف الكامل للمعاملات مرتبا حسب ارقام المستعيرين في مثل هذا الوقت امر له ما يبرره ليمكن من الاجابة الفورية على سؤال كهذا

كما يمكن اصدار قوائم بالكتب المرسلة للتجليد ، او الكتب في مجموعة الاعارة لفترة قصيره ، او الكتب المعروضة وما الى ذلك ، اذا كانت تشكل جزءا من ملف المعاملات .

(6) اكتشاف المستعيرين مسببي المشاكل عند نقطة الاعارة :

ان اساليب اكتشاف مثل هؤلاء مشابهة لاساليب اكتشاف المستعيرين غير الملتزمين المذكور اعلاه .

(7) تحديث ملف الاعارات وحساب الغرامات :

يجب تدقيق جميع قيود المعاملات للتأكد من صحه ارقام الكتب والمستعيرين . وعند تحديث ملف الاعارات قد يحدث أن يكون هناك قيد لكتاب معاد ولا يوجد قيد مقابله بانه كان قد اعير ، او قد يكون هناك قيدان لاعارة نفس الكتاب دون ان يتخللهما قيد للاعادة . والتدقيق للاحتراس من مثل ذلك ضروري . وتطبع تفصيلات مثل هذه المعاملات الخاطئة ليقوم بعض موظفي المكتبة بتحليلها .

ان حساب الغرامات الاتوماتيكي ممكن في النظام المتصل فقط .

(8) جمع الاحصـــــاءات :

ان العد البسيط مثل عدد الإعارات او حجم اعادة الموجودات سهل الاعداد . واذا خزن مثل هذا العد في الحاسب الالكتروني فيمكن تحليله لفترة ما كالسنة مثلا . واذا جرى بناء معلومات مجفرة مثل ارقام

الكتب او المستعيرين فيمكن تحليل ذلك ايضا . كتوزيع الكتب المستعارة حسب نوع المستعير او توزيعها حسب نوعها هي او حسب الاقاليم في البلدية التي جاء منها المستعيرون .

وارادت مكتبة بروبلي العامة ان تقوم بتحليل استخدام المكتبة خلال فترات اليوم . ولهذا اضيفت «« ساعة الوقت الحقيقي »» الى وحدة جمع البيانات صنع شركة ALS (5) . ولذا اصبح زمن المعاملة يشكل جزءا من قيد المعاملة . وباستخدام التحليل اللاحق امكن تخصيص موظفين في الفروع بصورة اكثر فعالية .

وجرى مؤخرا تحليل لملف الارشيف لجميع المعاملات المعالجة من خلال معدات Plessey في مكتبة جامعة لافبرا (7) . والنظام قائم منذ عام 1972 ، وعليه كان ملف الارشيف مكونا من بضع مئات الالوف من القيود .

واذا اقر اي شكل من اشكال حق الاعارة للجمهور Public Lending Right مبني على عينة من الاعارات فسيكون بإمكان المكتبات التي تشغل نظم اعارة مبنية على الحاسب الالكتروني اعداد الاحصاءات المطلوبة بسهولة .

(9) التكاليف والوثوقيــــة :

سيرد ذكر تكاليف تشغيل نظام اعارة مبني على الحاسب الالكتروني فيما بعد في هذا الفصل في القسم عن التقييم والتكاليف . ولا توجد اية معدات موثوقة 100 % وعليه من الضروري وجود اجراءات مساندة مناسبة لتستخدم عندما تتعطل المعدات .

اجهزة جمع البيانــــات :

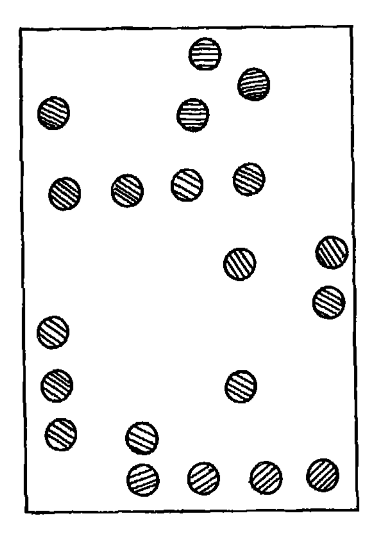
كما ذكر سابقا هناك عدة شركات تقوم بانتاج معدات تستخدم لجمع تفصيلات عن الكتب المعارة او المعادة . واستخدام مثل هذه المعدات ممكن في كلا النظامين: الدفعات والمتصل . ومعظم نظم الاعارة المبنية على الحاسب الالكتروني في المملكة المتحدة تستخدم اما معدات ALS او Plessey لجمع البيانات

(1) ALS (8) :

وكان اول نظامALSذلك الذي ادخل في مكتبة مقاطعة وست ساسكس عام 1967 . وكان هذا النظام معروفا بانه نظام «« مبني على البطاقة »» حيث تثقب تفصيلات ارقام الكتاب والمستعير على بطاقات تشبه في حجمها بطاقة الاعارة بنظام براون . وتحفظ بطاقة الكتاب في جيب بالكتاب . وعند الاعارة توضع بطاقة الكتاب وبطاقة المستعير في جهاز قراءة في المكتبة حيث تقرأ المعلومات المثقبة على البطاقتين اتوماتيكيا ومن ثم تثقب على بكرة شريط ورقي .

وفي منتصف عام 1971 ادخلت ALS اول نظام للمخزن المؤقت في مكتبة جامعة ساسكس (9) . وفي عام 1974 طورت ALS بديلا للنظام المبني على البطاقة وادخلته الى فرع بولتون لي ساندس من

مكتبة مقاطعة لانكشير . وهو نظام عرف بانه (مبني على الملصقات) تثبت ملصقة معدنية غير ممغنطة كما في الشكل 1/7 . في آخر الكتاب .



ملصقة الكتاب في نظام اعارة

الشكـــل 7 / 1

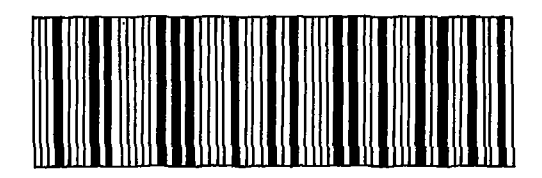
وعند الاعارة يمرر الكتاب المغلق فوق جهاز استشعار في المكتبة ليتم تسجيل الرقم الذي تمثله النقط المعدنية على وسيط مقروء آليا . اما بطاقة المستعير فتتكون من ملصقة مماثلة «« تقرأ »» بواسطة جهاز استشعار آخر . وهناك لوح ضبط منفصل لتسجيل الاعارات عندما لا تكون بطاقة الكتاب او المستعير موجودة (مثل تجديد الاعارة هاتفيا) و لا دخال او الغاء ارقام الكتب والمستعيرين من المخزن المؤقت .

ان معدات ALS للمكتبات متعددة الفروع قد تنسق بحيث يكون هناك مخزن مؤقت واحد متصل باطراف الاعارة والارجاع من خلال خط هاتفي مؤجر . وتقوم مكتبات بولتون بتشغيل نظام ALS معقد في فروعها الاثنين والعشرين .

كما انتجت ALS نظاما مبنيا على البطاقات ذات الثمانين عمودا . والذي ادخل الى مكتبة جامعة غرب استراليا .

(2) Plessey (10) :

كان نظام قلم Plessey اول نظام مبني على القلم الضوئي يستخدم في المكتبات . ففي عام 1972 ادخل نظام Plessey لجمع بيانات الاعارة في فرع كنتيش تاون من مكتبات كامدن العامة (لدى كامدن ايضا جهاز ALS لجمع البيانات في فرع آخر هو فرع سانت بانكراس) .
وتجفر ارقام الكتاب والمستعير على ملصقة مجفرة بالاعمدة كما هو في الشكل 2/7 .



ملصقة مجفرة بالاعمدة

الشكـــل 7 / 2

وتتكون هذه الملصقة من سلسلة من الخطوط الغليظة والدقيقة بحيث يتم اكتشاف نماذج الخطوط كهربائيا عندما يمرر جهاز حساس ضوئيا او «« قلم »» فوق الملصقة . وتقدم Plessey حاليا خدمتين اساسيتين هما :

أ ـ النظام المربوط سلكيـــا :

وهذا شبيه في تشغيله بنظام ALS «« تقرأ »» تفصيلات ارقام الكتب والمستعيرين بواسطة قلم ضوئي وتسجل عادة على كاسيت شريط ممغنط .

كما يمكن تزويد النظام بمخزن مؤقت وكذلك بطرف خاص «« الطرف المركب »» لانجاز التجديدات والحجوزات الهاتفية . وقد ادخلت مكتبات عامة وأكاديمية كثيرة هذا النظام .

وتتوافر ايضا وحدة «« التقاط البيانات »» متنقلة والتي تستخدم لقيد الاعارات والاعادات في المكتبات المتنقلة او لقيد الكتب الموجودة على الرفوف عند الجرد .

ب ـ ضبط البرنامج المخزون (SPC) :

وهذا النظام اكثر مرونة وهو مصمم لمكتبات بفروع لا تزيد على 64 فرعا . ويختلف عن النظام الاول لانه مزود بحاسب مصغر من نوع Interdata 74 والذي هو عبارة عن مخزن مؤقت موسع ، كما انه يعزز طاقة الاتصال في النظام .

ونظام SPC هو نظام هجين حيث يوفر تسهيلات متصلة بالاضافة الى انه يعتمد على المعالجة بالدفعات بواسطة حاسب كبير . ويستخدم الشريط الممغنط عادة لنقل التفصيلات عن المعاملات من الحاسب المصغر الى الكبير . وكانت بلدية هافرنج بلندن رائدة في ادخال نظام SPC (11) . وكان ذلك عام 1975 حيث يضبط النظام الاعارات في عشرة فروع . كما ان مكتبات جلاسجو العامة تقوم بتنفيذ نظام SPC يضبط الاعارات في خمسة واربعين فرعا .

00740788150074078815 025:518.44 KIMBER AUTOMATION IN LIBRARIES S

STATEMENT NUMBER | CONTINUATION | FORTRAN STATEMENT | IDENTIFICATION

SOUTH WESTERN UNIVERSITIES

041 Airdev

الشكل 7 / 3

بطاقة مثقبة لكتاب لنظام اعارة

Burroughs (3)

بالامكان استخدام اطراف Burroughs من نوع Tu 100 لقراءة البطاقات المثقبة ذات الثمانين عمودا والشارات . وتستخدم مكتبة جامعة باث هذا النوع المربوط الى الحاسب الالكتروني من نوع 1726 Burroughs لتشغيل نظام متصل سيتم وصفه فيما بعد في هذا الفصل . كما يستخدم الحاسب المصغر من انتاج الشركة المذكورة من نوع Tu 3500 للخدمة المساندة لتسجيل التفصيلات على كاسيت شريط ممغنط (12) .

والشكلان 3/7 و 4/7 مثالان للبطاقات والشارات على التوالي

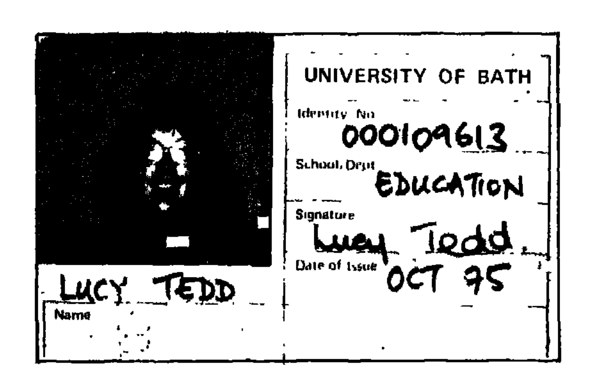


Fig. 7.4. Borrower badge for Bath University Library.

اشارة المستعير في نظام اعارة

الشكل 7 / 4

IBM (4)

كثير من نظم الاعارة في امريكا تستخدم اطراف IBM 357 لقراءة البطاقات المثقبة ذات الثمانين عمودا والشارات (13) .

Mills Associates (5)

لقد صممت هذه الشركة وحدة جمع البيانات المستخدمة في مكتبة جامعة لانكستر (14) . تحتوى بطاقة الكتاب بعض التفصيلات الببليوغرافية الا انها ماديا اصغر من البطاقة ذات الثمانين عمودا . والشكل 7 / 5 مثال لهذه البطاقة كما انتجت هذه الشركة جهاز لقراءة البطاقات ذات الثمانين عمودا واشترت مكتبة جامعة ساوثمبتون واحدا منها لتحل محل جهاز Friden Collectdata المهجور .

0X99188031 L 01 1

PALMER W/TRAMPING IN LAKELAND

B1(B)

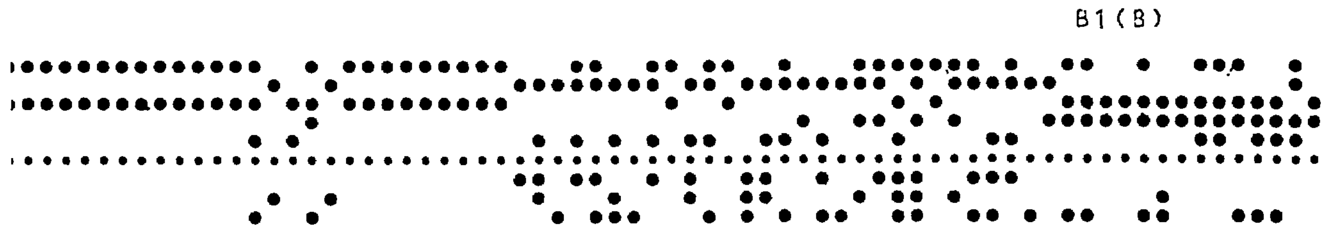


Fig. 7.5. Book card for Lancaster University Library.

الشكل 7 / 5

بطاقة الكتاب من شركة ميلز

Rontec (6)

لقد صممت هذه الشركة جهاز جمع بيانات لجامعة برادفورد (3) . وتستخدم بطاقات ذات اربعين عمودا كبطاقات للكتب والمستعيرين . وهذا النظام هو احد الانظمة القليلة المصممة بشكل يسمح للمشغل ان يحدد مدة الاعارة عند اجراء الاعارة .

Singer (7)

لقد ادخلت مكتبة جامعة ايست انجليا مؤخرا نظام اعارة متصلا مستخدمة محطات ادخال الشغلات من نوع 100 Singer لالتقاط البيانات لمعالجتها بواسطة حاسب الكتروني من نوع Singer System 10 (15) . وتسجل التفصيلات عن الكتاب والمستعير على بطاقات ذات ثمانين عمودا وشارات على التوالي

Telepen (8

Telepen التي هي اختصار للمبرقة الكاتبة والقلم الضوئي ، وقد صممت من قبل شركة S.B. Electronic Systems Ltd. يختلف القلم من حيث التصميم الفني عن قلم Plessey ويسمح بتركيب تجفير بالاعمدة اكثر مرونة . ويستطيع «« قراءة »» الرموز الهجائية بالاضافة الى الرقمية ، كما يمكن اعداد الملصقات بكلفة منخفضة على انواع متعددة من الطابعات . وفي جامعة كمبردج تحتوي بطاقة الهوية العامة للطلاب على تجفير بالاعمدة بالاضافة الى صورة فوتوغرافية بكاميرا بولا رويد
و Telepen مجهز بحاسب ميكرووي مما يمكن من استخدامه بطرق متعددة . فيستخدم لنقل البيانات عن المعاملات الى الحاسب الالكتروني . كما انه نفسه يستخدم لتسجيل المعاملات على كاسيت شريط ممغنط ليعالج فيما بعد . كما يمكن تضمينه مهمة مخزن مؤقت لاصطياد الكتب المحجوزة والمستعيرين ذوى المشاكل . وقد يتضمن نظام آخر ملف المعاملات نفسه المخزون والمعالج بواسطة الحاسب الميكرووي التابع ل Telepen وتأمل مكتبة جامعة مانشستر ان تدخل نظام اعارة متصل باستخدام هذه الاجهزة المرتبطة الى حاسب كبير في اواخر عام 1976 (16)* . كما تقوم كل من مكتبة جامعة كمبردج ومكتبة معهد الصنائع بشفيلد بتصميم نظم اعارة باستخدام Telepen والحاسبات الميكرووية .

ولا بد من الاشارة هنا الى نظام اوليفتي من نوع RP50 الذي تستخدمه بعض الفروع في مكتبات مقاطعات دورست وشروبشير وستافور دشير الذي لم يعد يسوق .

أساليب المعالجة :

مع انه قد ورد ذكر لبضعة نظم متصلة ، الا ان معظم نظم الاعارة القائمة المبنية على الحاسب الالكتروني تعالج بالدفعات ، حيث تجمع تفصيلات المعاملات في المكتبة على شريط ورقي مثقب او

---

* تم التركيب عام 1977 (المؤلفة)

كاسيت شريط ممغنط وتعالج بواسطة الحاسب في وقت محدد . وتختلف فترة المعالجة بين مرتين يوميًا أو يوميا او مرتين اسبوعيا او اسبوعيا اعتمادا على حاجة المكتبة لمعلومات محدثة . والحاسب المستخدم في معظم نظم المعالجة بالدفعات يخص المؤسسة الام . ولذا توضع بعض القيود على مرات المعالجة من قبل مركز الحاسب ، الا اذا توفرت مخازن مؤقتة والتي تعزز قدرات نظم المعالجة بالدفعات في ضبط الكتب المحجوزة والمستعيرين ذوى المشاكل . هذا وسيرد وصف لنظام الدفعات المعمول به في مكتبة مدينة اكسفورد في نهاية هذا الفصل .

اما فوائد المعالجة المتصلة فيمكن استنتاجها من القسم الخاص بالمعالجات والاخراجات

يستطيع النظام المتصل بلا شك ان يضبط الموجودات والمستعيرين بصورة افضل . ولكن على مصممي نظم الاعارة ان يقرروا ما اذا كانت كلفة تشغيل نظام كهذا مبررة بالضبط الاضافي الحاصل . وقد نفذت المكتبات الاكاديمية والمتخصصة نظما متصلة لان حاجتها الى معلومات سريعة ودقيقة عن الاعارات اعظم من حاجة المكتبات العامة اليها .

تشغل مكتبة مؤسسة ابحاث الاسلحة الذرية في فولنس نظاما متصلا في مكتبة ابحاث صغيرة . ولا تستخدم هناك اجهزة جمع بيانات لان عدد المعاملات صغير نوعا ما . وتطبع تفصيلات المعاملات على طرف مبرقة كاتبة مرتبط بحاسب من نوع IBM 370/165 في الدرماستون . كما ان بالامكان اعداد اشعارات للاعارات التي فات موعد ارجاعها بواسطة الطرف (6) .

ومكتبة جامعة مانشستر في طريقها الى تنفيذ نظام متصل معقد . تستخدم اطراف Telepen لجمع البيانات ونقلها الى وحدة الحاسب من نوع ICL 1902 T التابع للادارة.وقد صمم نظام مساند مجهز بحاسبين مصغرين من نوع Data General Nova في حالة تعطل حاسب ICL 1902 T (16) .

وتوفير ومن المشكلات التي تواجهها المكتبات التي ترغب في تشغيل نظام متصل عدم وجود تسهيلات للاتصال المباشر لدى حاسب المؤسسة الام ، يسمح للمستعيرين عادة ان يأخذوا الكتب او يرجعوها طوال ساعات العمل في المكتبة . ولذا فان توفير خدمة متصلة مكرسة لذلك اكبر من قدرات مراكز الحاسبات الالكترونية التابعة للسلطات العامة او الاكاديمية . وللتغلب على ذلك يتبع اسلوب التهجين كما ذكر في المرجع رقم (2) . والميزة الرئيسية لهذا الاسلوب هي وجود حاسب مكرس للمكتبة يوفر بعض تسهيلات الاتصال المباشر ووجود حاسب كبير يخص عادة المؤسسة الام والذي يقدم تسهيلات المعالجة بالدفعات .

ويكون الحاسب المكرس للمكتبة عادة حاسبا مصغرا حيث يكفي هذا لتصحيح المعاملات وجمعها و توفير قدرات المخزن المؤقت للكتب والمستعيرين ، وكذلك توفير وصول متصل الى ملف الاعارات . اما الحاسب الكبير فيستخدم لتحديث التفصيلات الببليوغرافية في ملف الاعادات ، والقيام بالطباعة اللازمة ، وتوفير خدمات مساندة . وتختلف قدرات الحاسبات المصغرة في المكتبات المختلفة ، فهي لمجرد تصحيح المعاملات والقيام بدور المخزن المساند في بعض المكتبات ، بينما تقوم بالاحتفاظ بملف الاعارات الحديثة في بعضها الآخر . وفي بعض النظم الهجينة ، كما في مكتبة جامعة لانكستر (14) ، يقوم الحاسب المصغر بالضبط الكامل للاعارة قصيرة الامد او مجموعة المحجوزات ، حيث تكون فترة الاعارة من هذه المجموعة . من 4 ـ 24 ساعة ، ويشكل عدد الاعارات منها عادة نسبة عالية من مجموع الاعاراة من المكتبة .

لقد اختارت عدة مكتبات اسلوب التهجين هذا . وكثيرا ما تبنى هذه النظم في قطاع المكتبات العامة على نظام SPC من شركة Plessey . ففي مكتبة هافرنج مثلا يحتفظ بملف الموجودات في الحاسب

المصغر الذي يبين الوضع القائم للموجودات في المكتبة . وهناك مثل من قيد ملف الموجودات وارد في القسم القادم . وتعالج الاعارات والتجديدات والحجوزات بالنظام المتصل . وينقل اسبوعيا الشريط الممغنط الذي يحتوى على معاملات الاسبوع الى حاسب من نوع IBM 370/145 تابع لمجلس لندن الكبرى من اجل تحديث الملف الرئيسي للموجودات والذي يتضمن المعلومات الببليوغرافية ، ومن اجل طباعة الاشعارات اللازمة ، واعداد المعلومات الادارية المطلوبة . كما اشترت مكتبات جامعية حاسبها المصغر ومعدات جمع البيانات وفي نفس الوقت تشغل نظاما هجينا باستخدامها حاسب الجامعة الرئيسي . ففي اسكس حاسب من نوع PDP 8A مربوط الى حاسب من نوع PDP 10 وفي لانكستر حاسب من نوع Data General Nova مربوط الى ICL 1905 F اما في نيوكاسل فهناك PDP 10/11 مربوط الى حاسب IBM 370/168

وهناك حل آخر لمسألة عدم وجود «« زمن اتصال مباشر »» لدى الحاسب الرئيسي اختارته المكتبات الجامعية في بريستول وكارديف واكستر . فقد طورت هذه نظاما تعاونيا حيث جرى ربط الحاسبات الصغيرة لدى كل منها الى حاسب كبير مكرس لاعمال المكتبة . وسيرد وصف هذا النظام SWALCAP مع الامثلة في نهاية هذا الفصل .

القيـــــود :

مما جرى من وصف لوحدات جمع البيانات المختلفة في قسم سابق من هذا الفصل يبدو من الجلي ان هناك مستويين اساسيين من المعلومات تسجل في مرحلة الادخالات :

(1) البيانات الببليوغرافية المشمولة في تفصيلات الكتاب :

ان معظم النظم المبنية على البطاقات ذات الثمانين عمودا تتضمن بيانات ببليوغرافية مختصرة تشكل فيما بعد جزءا من قيد المعاملة . وهذا يجعل هذه المعلومات الببليوغرافية سهلة الوصول عند الحاجة اليها في حالة الاعارات التي فات اوان ارجاعها ، او لاشعارات استدعاء الكتب ، او عند طباعة الملف. الا انها تزيد من حجم ملف المعاملات .

وتستخدم مكتبة جامعة ساوثمبتون البطاقات ذات الثمانين عمودا لتسجيل البيانات عن الكتاب والتي تتضمن :

- الرقم المتسلسل — 8 رموز
- المؤلف / العنوان — 54 رمزًا
- رقم التصنيف — 6 رموز

اما المعلومات التي تتضمنها بطاقة الكتاب في مكتبة جامعة لانكستر فموضحة في الشكل 5/7 .

(2) البيانات الببليوغرافية غير المشمولة في تفصيلات الكتاب :

ان معظم نظم الاعارة المبنية على الحاسب الالكتروني في المملكة المتحدة تستخدم معدات جمع بيانات قادرة على تسجيل عدد محدود من الرموز . وبهذا تبنى ملفات خاصة محتوية على البيانات الببليوغرافية مع تنظيم الربط اللازم مع رقم الكتاب . وهناك عدة طرق لعمل ذلك والتي تعطي الامثلة التالية افضل توضيح لها :

أ مكتبة جامعة لافبرا :

تستخدم لافبرا معدات Plessey لتسجيل ارقام الكتب ، وعند معالجة الشريط الممغنط بواسطة الحاسب يستخلص القيد الببليوغرافي الذي يخصص كل رقم كتاب من ملف الكتب ليشكل جزءا من قيد المعاملة . وقد صممت لافبرا نظامها بهذه الصورة لكي يستخدم بعض البرامج الاساسية الخاصة بساوثمبتون اما البيانات الببليوغرافية فتتكوّن من تخصيص بطاقة ذات ثمانين عمودا لكل عنوان مشتملة على الرقم المتسلسل والمؤلف / العنوان ورمز مكان الوجود ورقم التصنيف .

ب ـ مكتبات مدينة اكسفورد :

تبني اكسفورد «« ملف كتب مصغرا »» من الملف الرئيسي لقيود الفهرس في الحاسب . ويشتمل هذا الملف على الرموز الاثني عشر الاولى من اسم المؤلف والرموز الخمسين الاولى من العنوان ، ورقم العنوان الذي هو عبارة عن رقم الكتاب المستخدم في معدات Plessey لجمع البيانات . ويخزن «« ملف الكتب المصغر »» وفق رقم العنوان ليستخدم في استخلاص البيانات لطباعة اشعارات الاعارات التي فات اوان ارجاعها والاستدعاء . وترى اكسفورد ان هذا الملف مفيد في التدقيق من اجل التأكد من عدم وجود تكرار في ارقام العناوين الجديدة ، ومن اجل تدقيق الاستفسارات عن الكتب التي يشار اليها بارقام العناوين .

ج ـ مكتبة مقاطعة وست ساسكس :

وهنا ايضا نظام متكامل حيث يربط الرقم المتسلسل بالمعلومات الببليوغرافية عن طريق ملف ربط خاص . وهذا الملف مرتب وفق الارقام المتسلسلة ، كما يبين رقم الكتاب المعياري الدولي لكل رقم متسلسل . ويستخدم الرقم المعياري للوصول الى «« ملف كل العناوين »» الذي يوفر بيانات المؤلف والعنوان اللازمة لطباعة اشعارات الاعارات التي فات اوان ارجاعها واستدعاءات الكتب .

ولا بد من التأكيد بانه ليس لدى جميع النظم ، التي لا تتضمن بيانات ببليوغرافية في مرحلة الادخالات ، ملف ببليوغرافي يوفر بيانات المؤلف والعنوان . ومثل هذه النظم تشير الى الكتب بواسطة الارقام فقط .

وكمثل للمعلومات التي تخزن عن اية معاملة سيفيد هنا توضيح تركيب القيد في ملفات الكتب في هافرنج ، حيث يحتوي ملف الموجودات المتصل المخزون على اقراص الحاسب المصغر على المعلومات التالية :

	الطول بالرمـــوز
رقم المـــادة	8
الرقم الدولي المعيارى او شبيهه	10
رقم المستعير	9
تاريخ الاعارة	4
الفرع القريب	2
الفرع البعيد	2
مؤشر رقم الحجز	2
جفرة الوسيط	1
رقم التجديد	1
الربط بالنسخة التالية من نفس العنوان	8

وهناك مدخل في هذا الملف لكل البنود التي تقتنيها المكتبة . وبالامكان الاسترجاع الفورى للمعلومات عن وضع المادة بواسطة الاستجواب المتصل للملف . وهناك قيد اوفى لكل مادة على الشريط الممغنط في مركز الحاسب الرئيسي والذي يتضمن تاريخ التزويد ، وعدد المرات التي اعيرت فيها هذه المادة وعدد مرات تجليدها . وتاريخ او تواريخ ارسال تذكيرات ، بالاضافة الى المعلومات الموجودة في الملف المتصل . والقيد في الملف الأوفى من 93 رمزا .

وتدير مكتبة جامعة براد فورد نظام اعارة يعالج بالدفعات . وتحفظ قيود المعاملات فقط للمواد التي ليست في مكانها المعتاد على الرفوف . ويشتمل هذا القيد على رقم الكتاب ورقم النسخة في الحجوزات وتاريخ او تواريخ ارسال استدعاءات .

البرامج الاساسية والخدمات :

بخلاف نظم التزويد والفهرسة لا تتوافر حزم برامج نظم الاعارة . وقد يكون ذلك لان نظم الاعارة اكثر فردية مما يجعل من الصعب كتابة برامج عامة .

الا ان هناك استثناءات منها حزمة برامج DILS التي تشتمل على نظام فرعي للاعارة . وهذه مقسمة الى ثلاثة اقسام :

- معالجة يومية للاعارات والتجديدات والارجاعات والاستفسارات عن الكتب والحجوزات .
- اصدار اسبوعي لاشعارات الاعارات التي فات اوان ارجاعها .
- تدقيق الموجودات .

وهذا الجزء من حزم DILS الخاص بالاعارة تحت التجربة في مكتبات مدينة شفيلد حيث تجمع البيانات بواسطة معدات Plessey .

ان معظم الشركات التي تقدم معدات جمع البيانات لا تقدم معها البرامج الاساسية . فاذا اشترت مكتبات معدات من ALS يرتب لها الاتصال بمكتبات مماثلة تستخدم معدات ALS. اما نظام Plessey SPC فيشمل على برامج اساسية لجهاز Interdata 74 وليس للحاسب الكبير .

وتقوم شركة S.B. Electronics التي تسوق Telepen بتضمين البرنامج اللازم لتشغيل النظام المبني على الحاسب الميكرووي . وهناك بعض الشركات تشارك في تطبيق نظام باستخدام معداتها من اجل تسويق النظام الكلي بما في ذلك الاجهزة والبرامج الاساسية . فشركة Burroughs مثلا قامت بالكثير من البرمجة والتصميم لنظام الاعارة في مكتبة جامعة باث بمساعدة موظفي المكتبة (12) .

هذا وقد نفذت نظم اعارة قائمة في مكتبات اخرى . فقد استخدم نظام مكتبة جامعة ساوثمبتون في تصميم نظام مكتبة جامعة لافبرا كما نفذ بالكامل في جامعة ايست انجيليا (كان هذا قبل تشغيل النظام المتصل) .

التقييم والتكاليف :

تختلف اسباب ادخال نظم اعارة مبنية على الحاسب الالكتروني والتي تتضمن ما يلي :

التحرر من الضغط في نقاط الخدمة ،

- القدرة على معالجة الحجوزات بصورة اكثر فعالية .
- القدرة على ضبط مجموعة الاعارة القصيرة بكفاءة اكبر .
- تحسين لدقة قيود الاعارة .

كما حدد اسلين بعض الاجراءات للنظم القائمة والتي يمكن اتخاذها خلال دراسة الجدوى لنظام مبني على الحاسب الالكتروني (15) . وتتضمن الاجراءات ما يلي :

- كم عدد المواد التي يمكن اعارتها في المكتبة ؟
- كم مادة تعار يوميا ؟
- كم سيتغير حجم ملف الاعارات مع الزمن ؟
- كم عدد المستعيرين ؟
- كم عدد الحجوزات يوميا ؟
- كيف ستتغير اعباء نقاط الخدمات مع الزمن ؟
- كم فرعا هناك ؟

وبتقييم مثل هذه الاجراءات والاخذ بعين الاعتبار العوامل الخارجية مثل توفر الحاسب والتكاليف ، يمكن إختيار وتصميم نظام منفصل او هجين او متصل . وقد قدر بكلاند وجاليفان (2) التكاليف الرأسمالية للمعدات للانظمة المنفصلة والهجينة والمتصلة بنسبة 3 ، 5 ، 10 على التوالي

والقرارالرئيسي الآخر الذي يجب ان يتخذ عند تصميم نظام اعارة مبني على الحاسب الالكتروني هو اختيار معدات جمع البيانات . ومن العوامل التي تراعى عند اختيارها ما يلي :

التكاليف : وهذه يجب ان تتضمن تكاليف الصيانة بالاضافة الى التكاليف الرأسمالية . وتبلغ تكاليف الصيانة السنوية حاليا ما بين 8 ـ 10%من التكاليف الرأسمالية وتختلف التكاليف الرأسمالية كثيرا اعتمادا على تعقيد المعدات وعلى الشركة الصانعة . وبالامكان الحصول على التفصيلات اللازمة من تلك الشركات .

التسهيلات الممنوحة : هل تشمل هذه قدرات المخزن المؤقت ؟ وهل تتحمل مجموعة كاملة من الرموز ؟ كم رمزا يمكن تخصيصه لارقام الكتاب والمستعيرين ؟ وهل بالامكان استيعاب الاعارات المتغيرة ؟

الموثوقية : هل ادعاءات الشركة الصانعة مؤيدة من قبل المكتبات التي تستخدم نفس المعدات ؟

الخدمة : اين تقع اقرب نقطة خدمة ؟ هل يعمل مهندسو الصيانة ايام السبت ؟*

القرطاسية : هل المطلوب قرطاسية غير مقننة ؟ واذا كان الامر كذلك ، كيف سيتم انتاجها ، وما هي تكاليف ذلك ؟

الدعـــم : هل تقدم الشركات الصانعة دعما في التدريب وتصميم النظم والبرمجة ؟

وتتكون تكاليف نظام اعارة مبني على الحاسب الالكتروني من :

أ ـ التكاليف الرأسمالية لمعدات وحدة جمع البيانات و / او الحاسب المصغر لنظام هجين .

ب ـ التكاليف التطويرية . يقدر اشفورد (17) الجهود اللازمة لبرمجة نظام دفعات بسيط ليتضمن الحجوزات من 5 ـ 7 رجل / سنة ، بينما يحتاج نظام متصل في اماكن متعددة الى 8 ـ 16 رجل / سنة . وتكاليف التطور التي تتجشمها المكتبة يجب ان تؤخذ في الحسبان ، شأنها في ذلك شأن تكاليف البرمجة . و تشتمل هذه على :

- الجهد اللازم لبناء ملف المستعيرين والكتب .
- الجهد اللازم لوضع ملصقات في الكتب .

---

* يوم السبت هو يوم عطلة في الاقطار الغربية . وينطبق هذا السؤال على يوم الخميس باعتباره يوم عطلة في بعض الاقطار العربية كالسعودية وبعض الموسسات في الاردن .

- اعادة تسجيل المستعيرين واعادة اعداد بطاقات المستعيرين .
- تكاليف القرطاسية الجديدة .

ج - تكاليف التشغيل : وتشمل هذه تكاليف المؤظفين والقرطاسية والصيانة والحاسب والمستخدمين .

ويحتوي المرجع رقم (18) على تفصيلات تكاليف تنفيذ مشروع مبني على ALS في مكتبة جامعة ساسكس :

	جنيه استرليني	جنيه استرليني (المجموع)
المعدات الرأسمالية	10158	10158
التطوير اعداد الكتب	10050	
تسجيل المستعيرين	265	
تصميم النظام	6300	16615
تكاليف التشغيل / سنة : الصيانة	488	
القرطاسية	375	
زمن الحاسب	1800	
صيانة النظام	1200	3863

وهذه التكاليف مبنية على قيم عام 1971 .

وقد بلغت تكاليف المعدات الرأسمالية في جامعة ايست انجليا 30000 جنيه استرليني لنظام جمع البيانات من نوع Singer System 10 . كما بلغت كلفة الصيانة السنوية لهذه المعدات 2160 جنيها استرلينيا .

وقد نشرت ورقتان (19 ، 20) تساعدان على مقارنة تكاليف نظم الاعارة المختلفة .

المثال 1 : مكتبات مدينة اكسفورد (21) :

توقفت شركة ICL عن صيانة آلة فرز البطاقات المثقبة التي كانت تستخدمها اكسفورد مقترنة بنظام الاعارة التصويري وذلك في اواخر عقد الستينات . وقد درس نائب امين المكتبة نظم الاعارة الاخرى وقرر ان افضل حل هو نظام مبني على الحاسب الالكتروني ، مع ان مكتبة مقاطعة وست ساسكس كانت المكتبة العامة الوحيدة التي تستخدم نظام اعارة مبني على الحاسب الالكتروني آنذاك .

وقد خطط منذ البداية نظام متكامل للاعارة والفهرسة ليضبط 650000 اعارة سنويا من موجودات بلغت حوالي 250000 كتاب (تمثل حوالي 110000 عنوان) . وبعد اجراء دراسة الجدوى التي استغرقت ستة شهور احتاجوا الى 18 شهرا لتصميم النظام وتحليله وتركيبه . وقد ساد التعاون الوثيق بين موظفي المكتبة والحاسب طوال هذه المدة . وتم تشكيل لجنة تضم رئيس محللي النظام ومبرمجين من مركز الحاسب للمدينة ونائب امين المكتبة وموظفين مهنيين وغير مهنيين من المكتبة . ومن الامور الجانبية الملفتة للنظر ان جميع الاجتماعات قد سجلت على شريط تسجيل صوتي حيث كان نائب امين المكتبة

يعيد سماعه للتأكد من الخطوات التي كانت تؤدى الى قبول او رفض اية خطة عمل محددة . وبدأ العمل بالنظام في مايو / ايار عام 1973 عندما افتتحت المكتبة المركزية الجديدة لاول مرة .

لم تكن هناك سوى اجهزة جمع بيانات قليلة مسوقة عند اعداد دراسة الجدوى . وقد كانت اكسفورد ضد اي نظام يعتمد على قرطاسية غير ثابتة بسبب خبراتها في ضياع بطاقات المعاملات في نظامها التصويري للاعارة . وكانت شركة Plessey قد ادخلت نظام القلم الضوئي في سوق مركزي لاغراض الجرد . وساد الاعتقاد ان بالامكان استخدامه في المكتبات ايضا . كما اجرت المكتبات العامة في كل من كامدن ولوتن واكسفورد وساتن تجارب على الجهاز الجديد . وقد راقت بساطة القلم الضوئي لاكسفورد التي كانت سعيدة باختيارها رغم ان مشكلات صعبة كانت لا تزال تواجه الجهاز .

وجرى شراء اربعة اطراف للاعارة واربعة اخرى للاسترجاع واثنين مركبين (قادرين على الاعارة والاسترجاع والتجديد) بالاضافة الى مخزن مؤقت يستطيع ان يخزن 4000 رقم . وتسجل المعاملات اليومية على كاسيت شريط ممغنط . واذا كانت المكتبة مكتظة فقد يعبأ الكاسيت . وحيث ان تغير الكاسيت يستغرق ثلاث دقائق فقد يكبر طابور المستعيرين . تحول الكاسيتات كل اسبوع الى شريط ممغنط عرضه نصف بوصة والذي بالتالي يعالج بواسطة الحاسب من نوع ICL 1902 A . ويحدث ملف الاعارات وتعد اشعارات الاعارات التي فات اوان ارجاعها وكما ورد سابقا يستخدم «« ملف الكتب المصغر »» لاقتباس بيانات المؤلف والعنوان لاغراض الاشعارات . ولا تعد قائمة بالاعارات القائمة لانها غير ضرورية وقد ضمنت في النظام بعض التحليلات الاحصائية مثل تحليل القراء وفق مكان اقامتهم وتحليل الاعارات حسب الدوائر والفروع والكتب القصصية وغير القصصية وتحليل الحجوزات والتجديدات .

ان شكل رقم الكتاب كما ذكر سابقا هو رقم العنوان ورقم النسخة . وقد اختير هذا الشكل لعدة اسباب منها :

أ - لتمكين ربط نسخ الكتب المحجوزة . فعندما يحجز مستعير كتابا يدخل رقم العنوان فقط في المخزن المؤقت ، وعند اعادة الكتاب يدقق رقم الكتاب مع ارقام العناوين في ذلك المخزن وهكذا يتم اصطياد اول نسخة تعاد من الكتاب المحجوز ، ومن ثم يلغى رقم العنوان من المخزن .

ب - للتمكين من التحديد الدقيق للقيود في ملفات الفهرس .

ج - للتمكين من التعديل والالغاء من قيود الموجودات بواسطة رقم العنوان .

وقد كانت هناك مشكلات لم يكن بالامكان تجنبها بادئ ذى بدء تخص كلا من الاجهزة والبرامج الاساسية . غير ان كل شيء يعمل بصورة مرضية الآن . وجرى توسيع النظام الى مقاطعة اكسفوردشير . والبرنامج مكتوب بلغتي كوبول COBOL وبلان PLAN

المثال 2 : مكتبة جامعة باث (12) :

كما اشير في الفصل السابق ، كان لموظفي مكتبة جامعة باث دور في المراحل الاولية من مشروع SWALCAP الا انهم عادوا وقرروا ترك النظام التعاوني لعدة اسباب .

بدأت المكتبة والوحدة الادارية في يناير / كانون ثاني عام 1973 المفاوضات مع الشركات الصانعة للحاسب . وعلى اثر ذلك طلب في يوليو / تموز 1973 حاسب من نوع Burroughs 1726 حيث تعهدت شركة

Burroughs بكتابة البرامج الاساسية اللازمة لنظام الاعارة بالمكتبةوقد صممت البرامج الاساسية للاستخدام العام من قبل اية مكتبة .

وبدأ العمل بالنظام في اكتوبر / تشرين اول عام 1975 . ومع انه لم يجرب بصورة كاملة الا ان الاعتقاد كان سائدا بانه افضل من نظام الجذاذات السابق لضبط 77000 اعارة سنويا .

تثقب المعلومات عن الكتاب والمشتملة على المؤلف والعنوان ورقم التصنيف ومدة الاعارة على بطاقات ذات الثمانين عمودا تحفظ في جيب بالكتاب . وتعد هذه البطاقات من فهرس المكتبة على الحاسب الذي يعالج بواسطة حاسب الجامعة الرئيسي من نوع ICL System 4-50 . وتعدالبطاقات مرتبة وفق رقم التصنيف لتقلل من الوقت اللازم لاعداد الموجودات . وقد انفق ثمانية طلاب عشرة ايام لمعالجة 70000 مجلد . ويخشى بعض المكتبيين ان يثقب المستعيرون ثقوبا اضافية في البطاقات ، غير ان جامعة باث لم تشهد مثل هذه الممارسة .

تسجل بيانات المستعير على شارة كما في الشكل 4/7 . وتجمع المعلومات والارقام بالنسبة للطلاب من قيود الوحدة الادارية لتشكل ملف المستعيرين ، بينما تحول البيانات عن الهيئة التدريسية الى شكل مقرؤ آليا . وقد ووجهت مشكلة واحدة فيما يخص شارات المستعيرين حيث ثقب احد الطلاب ثقبا في شارته ليثبتها في حلقة مفاتيحه .

ويعمل النظام المتصل من الساعة التاسعة صباحا حتى السابعة مساء خلال ايام الاسبوع . ويتكون من الملامح التالية :

أ ـ **الاعـــارات** : تدخل شارة المستعير وبطاقات الكتاب خلال الطرف من نوع Burroughs Tu 100 وتدقق كل معاملة بواسطة الحاسب من نوع Burroughs 1726 واذا كان كل شيء على ما يرام تطبع الرسالة المناسبة على طابعة شريطية ، واذا لم تكن المعاملة صحيحة تستلم رسالة مجفرة على الطابعة الشريطية .

ب ـ **الارجاعـــات** : تدخل بطاقات الكتب فقط خلال الطرف Tu 100 ، وكذلك تدقق المعاملة بواسطة الحاسب 1726 . واذا كان الكتاب محجوزا تطبع رسالة مجفرة والا طبعت الرسالة المناسبة .

ج ـ **الحجوزات** : ترسل هذه الى الحاسب 1726 بواسطة وحدة العرض المرئي من نوع Burroughs Tu 700

د ـ **الاستفســـارات** : وتتم هذه بواسطة وحدة العرض المرئي . وهناك اربعة انواع ممكنة من الاستفسارات :

- اي الكتب يستعيرها مستعير معين ؟
- من معه كتاب معين على سبيل الاعارة ؟
- ما هي الحجوزات لنسخة معينة او عنوان معين ؟
- متى تستحق اعادة كتاب معين ؟

ويعمل نظام مساند من الساعة السابعة صباحا حتى الساعة التاسعة مساء خلال عطلة نهاية الاسبوع وعندما لا يكون الحاسب 1726 متوفرا للاستخدام . وتعامل الاعارات والارجاعات بنفس الطريقة ، الا ان المعاملات لا تدقق بل تسجل فقط على كاسيت شريط ممغنط مربوط الى حاسب مصغر من نوع Burroughs TC 3500 في المكتبة . واذا كان الحاسب 1726 متوفرا للاستخدام يقرأ الكاسيت بالكامل في تداول اية استفسارات او حجوزات مباشرة عندما تكون في النظام المساند .

يصدر الحاسب 1726 مخرجات متعددة منها :

- رسائل لما فات اوان ارجاعها او للاستدعاء .
- رسائل للاشعار بتوفر المواد المحجوزة في انتظار استلامها
- قائمة بالكتب المحجوزة .
- قائمة بالمستعيرين في القائمة السوداء .
- ملف المستعيرين مرتب حسب الاسم - ويستخدم هذا عند مكتب الموظف عندما يضيع المستعيرون بطاقاتهم وينسون ارقامهم .
- تقارير احصائية .
- قائمة الكتب التي تم تجليدها .

وتبدى ادارة المكتبة العليا ارتياحها لعملية النظام . كما ان الطلاب قد تقبلوا النظام الجديد . الا ان هناك بعض التحفظات من اعضاء الهيئة التدريسية . وقد ادخلت بضع تحسينات منها على سبيل المثال تضمين مجموعة الاعارة القصيرة (لمدة اربع ساعات) وبرمجة الحاسب المصغر TC 3500 ليقوم ببعض اعمال التدقيق للمعاملات وليحل محل اطراف الاعارة . لان هذه الاطراف من نوع Tu 100 بطيئة جدا .

المثال 3 : مشروع المكتبات الاكاديمية في الجنوب الغربي للاتمتة التعاونية (22) SWALCAP

ظهر هذا المشروع للوجود في اواخر عام 1969 ويضم الان المكتبات الجامعية في بريستول وكارديف واكستر . وقد اجريت خلال الفترة من 1969 - 1972 دراسة جدوى استخلص منها ان الاسلوب التعاوني لاتمتة المكتبات يكلف نصف ما يكلفه الاسلوب الفردي .

وفي عام 1974 طلبت الاجهزة والتي كانت تتألف من حاسب الكتروني من نوع Rank Xerox 530 ليكون الحاسب المركزي ومقره جامعة بريستول ، ومعدات الاطراف في كل مكتبة . والمعدات هذه عبارة عن حاسب مصغر من نوع Alpha LSI ووحدة عرض مرئي ومبرقة كاتبة ووحدات جمع بيانات من نوع ALS وبلغت قيمة الطلب الكلية اكثر من 100000 جنيه استرليني . وكان هناك دعم من دائرة البحث والتطوير في المكتبة البريطانية .

وكان اول جزء ينفذ من النظام المتكامل هو نظام الاعارة * ان طول كل من رقم الكتاب ورقم المستعير عشرة رموز ويتضمن كل منهما رقم تدقيق باستخدام اسلوب معامل الضبط (1) كما هو موضح في الملحق رقم (3) ويشمل رقم الكتاب رموزا للجامعة والمكتبة ضمن الجامعة ونوع المادة (الكتب والمطبوعات المسلسلة في الوقت الحاضر) . ولا يوجد هناك اي ربط بين ارقام الكتب الدالة على نفس العنوان . ان كلا من رقم الكتاب ورقم المستعير مجفران على الملصقات اللازمة لاطراف الاعارة «« المبنية على الملصقات »» من نوع ALS وللنظام الملامح التالية :

أ - **الاعارات** : تقرأ كل من ملصقة المستعير وملصقة الكتاب بواسطة معدات ALS وتصحح الارقام بواسطة الحاسب المصغر . كما يدقق رقم المستعير ايضا مع القائمة الاعتراضية للمستعيرين والمخزونة في الحاسب المصغر . بينما يدقق رقم الكتاب بواسطة الحاسب المركزي . وقد عدل طرف ALS تعديلا طفيفا حيث يضيء نور مثلا اذا كان الكتاب من مجموعة الاعارات القصيرة مساعدا بذلك على ختم التاريخ الصحيح .

ب - **الارجاعـــات** : تقرأ ملصقات الكتب بواسطة معدات ALS . ويضيء نور اذا كان الكتاب قد فات اوان ارجاعه او كان محجوزا .

---

* اضيفت اليه خدمة الفهرسة . ويضم المشروع الآن 14 عضوًا (المؤلفة)

ج ـ **الحجوزات** : يتم استفسار بواسطة المؤلف / العنوان عن طريق وحدة العرض المرئي حيث تعرض التفصيلات عن جميع النسخ من العنوان التي تقتنيه المكتبة . ويختار الموظف اي النسخ يحجزها مستخدما الوحدة لعملية الحجز .

د ـ **معاملات اخرى** : تستخدم وحدة العرض المرئي لاجراء الاستفسارات ولمعاملات اخرى . فيمكن اجراء استفسارات مؤلف / عنوان او للارقام لتأكد من الوضع القائم للمادة . او اجراء استفسار مؤلف / عنوان في الملف الموحد للمواد التي تقتنيها المكتبات المشاركة . وان التجديدات واعارة المطبوعات المسلسلة وادخال ارقام المستعيرين في القائمة الاعتراضية جميعها تشكل بعض المعاملات الموجودة .

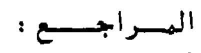
ويتوقع ان يكون النظام متصلا في معظم وقته . وعلى كل هناك نظام مساند معد في حالة التعطل . فاذا تعطل الحاسب المركزي او الخط المؤجر الذي يربط المكتبة الى الحاسب المركزي تسجل المعاملات على شريط ورقي مرتبط بمبرقة كاتبة . واذا تعطلت معدات ALS تستخدم وحدة العرض المرئي لاعارة الكتب واسترجاعها . اما اخطر مشكلة تعطل فهي ما يخص تعطل الحاسب المصغر . ولذا تم اختيار حاسب مصغر على درجة عالية من الموثوقية .

وسيبدأ تشغيل النظام عام 1976 . وتقوم المكتبات حاليا بمعالجة موجوداتها من الكتب . وقد ادخلت الملصقات في الكتب ، واستخلصت تفصيلات المؤلف / العنوان من بطاقات الفهارس ، وجرى تثقيبها على بطاقات ذات ثمانين عمودا لتشكل ملف الكتب . كما تعد قوائم بالبطاقات التي تم تثقيبها . حيث توزع المشاركة . وكبار الموظفين على اطلاع بالتقدم الحاصل عن طريق تسلمهم وقائع جميع الاجتماعات . اما صغار الموظفين فيتلقون عروضا عملية للمعدات ، بالاضافة الى تدريبات اكثر تكثيفا ومخططة . والامل كبير بان يتم اعداد دليل الموظفين تعاونيا .

وقد تم تصميم النظام بطريقة عامة حتى تستطيع المكتبات تحديد معاييرها . وتتضمن هذه المعايير فترات الاعارة وانماط المستعيرين والمعلومات عن الكتب التي يفوت اوان ارجاعها ونسب الغرامات

يدير المشروع موظفون مركزيون من خمسة اشخاص . وقد كتب مبرمجان البرامج الاساسية للجزء الخاص بالاعارة من النظام . واستخدمت لغتا كوبول COBOL وفورتران FORTRAN على حاسب من نوع Rank Xerox 530 ولغة تجميع على حاسب مصغر من نوع Alpha LSI وقد عين محلل نظم مؤخرا ليقوم بالتصميم الاولي لنظام فهرس مشارك .

لقد توقفت شركة Rank Xerox عن تسويق معدات الحاسب كما سبق ان ذكر في الفصل الثاني وقد اتخذت الشركة هذا القرار بعد ان قدم مشروع SWALCAP طلبه بعد التشاور مع الوكالة المركزية للحاسب التابعة للحكومة .



1.P. M. Woodward, The National Serials Data Centre. Program, 9, 158-65 (1975).
2.B. Bernhadt, A Union Catalogue of Serials in Scandinavian Libraries. Libri, 25, 1-12 (1975).
3.R. G. Bradshaw et al., CLOSS (Check List of Social Science Serials) : a Machine-Readable Data Base of Social Science Serials. Program, 8, 29-30 (1974).
4.P. Mayden, The PHILSOM network ; the co-ordinator's viewpoint, in Proceedings of the LARC Institute on Automated Serials Systems (ed. H. W. Axford), The LARC Association, Tempe, Arizona (1973). ISBN 0 88257 097 8.
5.L. G. Livingston, The CONSER Project : Current Status and Plans. Network, 2, 16-17 (1975).
6.M. E. D. Koening et al., SCOPE : a Cost Analysis of an Automated Serials Record System. Journal of Library Automation, 4, 129-40 (1971).
7.D. Bosseau. Case study of the computer assisted serials system at the University of California, San Diego, in Proceedings of the LARC. Institute on Automated Serials Systems (ed. H. W. Axford), The LARC Association, Tempe, Arizona (1973). ISBN 0 88257 097 8.
8.R. Varennes, On-line Serials System at Laval University Library. Journal of Library Automation, 3, 128-41 (1970).
9.A. N. Grosch, Serial Arrival Predicting Coding. Information Processing and Management, 12, 141-6 (1976).
10 G. Griffin, Computer Handling of Periodical Subscriptions and Holdings at Shell Research, Sitiingbourne, Program, 3, 120-6 (1969).
11.D. J. Campbell and M. Morton, Computerising the Recording and Control of Periodical Circulation in an Industrial Information Service. Program, 5, 19-25 (1971).
12.A. N. Yerkey, Computer-Assisted Periodical Routing and Renewal Audit. Special Libraries, 64, 126-9 (1973).
13.R. Fern, Periodical Volume Identification for an Automated Issue System. Program, 7, 147-51 (1973).
14.J. Fayollat, On-line and Batch Operations and Cost Analysis. Journal of the American Society for Information Science, 6, 80-6 (1973).
15.C. C. Quintal, SERLINE : on-line serials bibliographic and locator system, in Proceedings of the LARC Institute on Automated Serials Systems (ed.SH. W. Axford), The LARC Association, Tempe, Arizona (1973). ISB 0 88257 097 8.
16.J. R. Haylock, Library Automation at Sunderland Polytechnic. Program, 8, 209-14 (1974).
17.V. Harp and G. Heard, Automated Periodicals System at a Community College Library. Journal of Library Automation, 7, 83-96 (1974).
18.BLCMP MASS Manual. Input Procedures for Serials Cataloguing. Birmingham Libraries Co-operative Mechanisation Project (1973). ISBN 0 903154 04 8.
19.S. M. Silberstein, Computerized Serial Processing System at the University of California, Berkeley. Journal of Library Automation, 8, 299-311 (1975).
20.A. N. Grosch, The Minnesota Union List of Serials. Journal of Library Automation, 6, 167-81 (1973).
21.A. J. Evans, R. A. Wall and J. C. Mackay, Periodicals Data Automation Project, Loughborough University of Technology Library (1969).
22.C. J. Koster, ISDS and the Functions and Activities of National Centres. UNESCO Bulletin for Libraries, 27, 199-204 (1973).
23.G. Goudeme et al., The Belgian Union Cataloue of Periodicals. Information Processing and Management, 12, 161-4 (1976).
24.P. Goossens, Techniques for Special Processing of Data Within Bibliographie Text. Journal of Library Automation, 7, 168-82 (1974).
25.K. R. Greenhalgh and S. M. Bishop, Revision of the Periodical Records System at AERE Library, Harwell, Program, 6, 248-57 (1972).
26.S. M. Bishop, Periodical Records on Punched Cards at AERE Library, Harwell Program, 3, 11-18 (1969).
27.C. W. J. Wilson and K. R. Greenhalgh, AERE Library Computer Based Loans System – COBLOS. Program, 5, 89-118 (1971).

الفصل الثامن

ضبط المطبوعات المسلسلة

مقدمـــة :

عرف نظام بيانات المطبوعات المسلسلة الدولي ISDS المطبوع المسلسل على النحو التالي :
«« المطبوع المسلسل هو المطبوع الذي يصدر في اجزاء متتالية ومقدر له الاستمرار دون حدود . وتتضمن المطبوعات المسلسلة الدوريات والصحف والحوليات (مثل التقارير والكتب السنوية والادلة . الخ...) والمجلات والمذكرات ومحاضر المؤتمرات والمعاملات الخ ... للجمعيات وسلاسل الكتب . ويمكن ان يكون المطبوع المسلسل بشكل مطبوع او شبه مطبوع وتكون اجزاؤه عادة مميزة بعلامات رقمية او زمنية »» (1) .

تؤدى مسألة ضبط المطبوعات المسلسلة بواسطة الحاسب الى ردود فعل مختلطة لدى امناء المكتبات فالبعض يعتقد انها من اصعب عمليات التدابير التحضيرية التي تؤدى بواسطة الحاسب نظرا لطبيعة المطبوعات المسلسلة التي لا يمكن التنبوء بها . بينما يرى البعض الآخر ان هذه الطبيعة المتقلبة هي التي تجعل من المطبوعات المسلسلة موضوعا مناسبا للضبط بواسطة الحاسب . ومن اسباب ردود الفعل المختلفة هذه هو استخدام الحاسب لضبط عدة مهمات في نظام المطبوعات المسلسلة :

أ - **مهمات ببليوغرافية** : اعداد قوائم بالمقتنيات من المطبوعات المسلسلة . وهذا نظام سهل التصميم والتنفيذ وجربت مكتبات كثيرة . باستخدام الحاسب . ضبط هذه المهمة لان بالامكان تنفيذها مستقلة عن باقي اجراءات التدابير التحضيرية .

ب - **التسجيل** : وهذا يشمل الاختيارات والطلب والاستلام وتجديد الاشتراكات وارسال اشعارات المطالبات عند عدم استلام الاعداد . ومعظم الانظمة تستخدم الحاسب للمساعدة في هذه المهمة لا ضبطها .

جـ - **الموجودات** : وهذا يشمل التجليد وضبط اعارة اعداد المطبوع المسلسل .

سيشرح كل تطبيق للحاسب في ضبط المطبوعات المسلسلة على حدة نظرا لتنوع التطبيقات الممكنة ولا بد من الاشارة هنا الى ان معظم المكتبات التي تستخدم الحاسب لضبط المطبوعات المسلسلة اما مكتبات متخصصة او اكاديمية .

الفهرسة واعداد القوائـــم :

ان من بين الاختلافات الرئيسية بين فهرسة الكتب والمطبوعات المسلسلة هو ان الاولى جامدة بينما الثانية ديناميكية . فهناك التغيير المتكرر في اسمائها او فترات صدورها والذي لا بد ان ينعكس ذلك في الفهرس تتغير عناوين المطبوعات المسلسلة . وعليه جرت محاولات لتخصيص جفرة فريدة لكل عنوان مسلسلة . ومن ذلك النظام المعروف باسم CODEN والذي يتألف من ستة رموز هجائية رقمية تخصص لكل مسلسلة على المستوى العالمي . وكمثال على ذلك يعتبر الرمز AISBJ 6 هو CODEN

للمسلسلة Journal of the American Society for Information Science

الا أنه قد جرى مؤخرا استحداث الرقم المعيارى الدولي للمسلسلات (ISSN) . ويتكون هذا من رقم ذى ثماني خانات تعتبر الخانة الاخيرة منها خانة الضبط ، كما هو الحال في الرقم الدولي المعياري للكتب . ويتم تحديد هذه الخانة باستخدام اسلوب معامل 11 في الملحق الثالث . وعلى خلاف الرقم الدولي المعياري للكتاب لا يتضمن الرقم المعيارى الدولي للمسلسلات اية معلومات . بل انه يخصص كجزء من النظام الدولي لبيانات المطبوعات المسلسلة (ISDS) . وهو مرتبط ارتباطا وثيقا «« بالعنـوان المفتاحي »» ، او صيغة العنوان الاكثر قبولا ، وعليه فان اى تغيير في ذلك يعني تغييرا في الرقم المعيارى الدولى .

ومن الجلي ان نظام الفهرسة يعتمد على قيد ببليوغرافي للمسلسلة متوفر بشكل مقروء اليا . وسترد فيما بعد في هذا الفصل امثلة نموذجية لقيود مسلسلات . وبالامكان اصدار قوائم بترتيبات مختلفة كالعنوان والموضوع ومكان الوجود والمزود من الملف الرئيسي . كما يمكن اصدار قوائم مختارة مرتبة موضوعيا او حسب مكان الوجود عند الحاجة . اما الشكل المادى فمتنوع كما هو الحال في فهارس الكتب ، بيد ان شكل الميكروفيلم المخرج بالحاسب او صف الحروف للطباعة هما الأكثر استخداما للاعداد الكبيرة من العناوين . أما الفترة الزمنية بين اصدارات قوائم كاملة فتتراوح بين شهر وسنة ، يتخللها احيانا اصدار قوائم ملحقة للاضافات والالغاءات . ويتم عادة اصدار عدة نسخ من قوائم المسلسلات للاستخدام في الفروع واحيانا للبيع لمؤسسات خارجية .

ومن البديهي ان قوائم موحدة لمقتنيات مكتبات ضمن اقليم جغرافي واحد من المسلسلات مفيدة ويمكن اعدادها بسهولة بواسطة الحاسب . وتصدر خدمة مكتبات مقاطعة اسكس قائمة موحدة للمسلسلات بواسطة الحاسب منذ عام 1971 ، على شكل مطبوع متضمنة 8000 عنوان . وهناك نظام مشابه في مكتبات مدينة (كنجستون ابان هل) حيث تصدر قائمة موحدة ل 4000 عنوان في المكتبات المشتركة بواسطة الحاسب . وقد يكون الاقليم الجغرافي على مستوى البلد ككل ، فمثلا تصدر القائمة الموحدة Irish Union List of Current Periodicals بواسطة الحاسب ، وقد يغطي الاقليم عدة بلدان ، فالدول الاسكندنافية - الدنيمارك وفلندا والنرويج والسويد - تخطط لاصدارفهرس موحد للمسلسلات بواسطة الحاسب (2) .

وقد تصدر القوائم الموحدة للمواضيع . فمشروع المعلومات في العلوم الاجتماعية (DISISS) الذى انجز مؤخرا في جامعة باث قد اعد ملفا مقرؤ آليا ل 5500 عنوان من المسلسلات في ميدان العلوم الاجتماعية (3) . وينظر الى هذا الملف على اساس انه ملف مؤقت الى ان يتم بناء قاعدة بيانات شاملة للمسلسلات في جميع المواضيع ومن كافة البلدان . كما اصدرت المكتبات في معاهد ومدارس التربية والتعليم الثلاث والعشرين مؤخرا الطبعة الثالثة من قائمتها الموحدة لمقتنياتها من المسلسلات التي تتضمن 3800 عنوان . وقد استخدم اسلوب ملفت للنظر في اصدار هذه القائمة تم اعداده اصلا في مكتبة جامعة ساوثمبتون ، حيث يخرج الفهرس المقرؤ آليا على شكل ميكروفيلم ثم يصدر في نسخ مطبوعة ويمكن هذا الاسلوب من اصدار الفهرس النهائي بحروف كبيرة وصغيرة وان يتضمن علامات صوتية وهذا الاسلوب ارخص كلفة من اصدار الفهرس باستخدام الطابعة السطرية او بصف الحروف بواسطة الحاسب . اما في الولايات المتحدة فان نظام المقتنيات من الدوريات في مكتبات مدارس الطب (PHILSOM) يغطي 8300 عنوان تقتنيها سبع مكتبات طبية (4) .

ان تحويل القيود الببليوغرافية للمسلسلات الى شكل مقروؤ آليا مكلف ويستغرق وقتا طويلا شأنه في ذلك شأن فهارس الكتب . ونظام BLCMP يشتمل على المسلسلات بالاضافة الى الكتب في قاعدة المعلومات التعاونية ولديه الآن قيود مقروؤة آليا لحوالي 20000 مطبوع مسلسل . وقد اشترت نسخا من هذا الملف المكتبات الجامعية في لندن ونيوكاسل واترخت وكذلك مركز المملكة المتحدة القومي لبيانات المطبوعات المسلسلة . وفي الولايات المتحدة تم الاتفاق في عام 1974 على بناء قاعدة معلومات قومية للمطبوعات المسلسلة تعمل بنظام متصل . ويدعي هذا المشروع مشروع تحويل قيود المطبوعات المسلسلة (CONSER) تشترك فيه المكتبات الوطنية الثلاث في الولايات المتحدة وهي مكتبة الكونجرس والمكتبة الزراعية الوطنية والمكتبة الوطنية للطب بالاضافة الى مكتبة كندا الوطنية (5) . ويهدف المشروع الى تحويل 200000 عنوان مسلسلات خلال السنتين الاوليين . اما الاتصال المباشر بالقاعدة فسيكون خلال شبكة OCLC*

التسجيـــل :

على نظام ضبط المطبوعات المسلسلة ان يكون قادرا على تسجيل استلام الاعداد واصدار مطالبات للمزودين حول المواد التي لم يتم استلامها وتحديث ملف المقتنيات ، كما هو الحال بالنسبة لتسجيل الكتب .

ان التنبؤ بالموعد الذى يجب ان تصل فيه المطبوعات المسلسلة الى المكتبة امر صعب بسبب طريقة صدورها وتوزيعها . فمثلا قد يدمج عددا تموز / يوليه وآب / اغسطس لدورية شهرية بسبب مشكلات تنظيمية في اشهر الصيف في نصف الكرة الشمالي . كما قد يؤدى اضراب عمال الموانىء او البريد الى استلام عدد من دورية فصيلة قبل آخر وعلى كل اذا كانت مكتبة ما مشتركة في 5000 مطبوع مسلسل مثلا فانها تتوقع استلام 100 عدد يوميا مما يحتاج الى وقت للمعالجة الكتابية . ويستخدم الحاسب عادة للمساعدة في نظام التسجيل تاركا قرار توقيت ارسال اشعارات المطالبة لامين مكتبة المطبوعات المسلسلة .

يختلف اسلوب تسجيل الاعداد المستلمة . وهناك عدة نظم مبنية على الاسلوب التالي :

أ - تثقيب البطاقات ذات الثمانين عمودا بواسطة الحاسب لجميع الاعداد المتوقع استلامها خلال فترة معينة متضمنة بيانات العنوان والمجلد ورقم العدد وما الى ذلك . وقد تكون الفترة شهرا او ثلاثة شهور او سنة .

ب - عند ورود العدد يدقق ملف البطاقات المثقبة يدويا لاستخراج البطاقات المطلوبة .

ج - اذا لم تكن هناك بطاقة مثقبة للعدد الوارد فتعد له واحدة .

د - تجمع البطاقات المثقبة ، التي هي عبارة عن قيود للاعداد التي تسلمتها المكتبة ، وتعالج بواسطة الحاسب على فترات تتراوح بين يوم واسبوع .

هـ - تبقى البطاقات المثقبة للاعداد المتوقعة والتي لم يتم استلامها بعد ليتخذ امين مكتبة المطبوعات المسلسلة الاجراء المناسب بشأنها .

وهذا الاسلوب اقتصادى بالنسبة لاعداد البيانات . وتشغل مكتبة جامعة جوتنجن بالمانيا الغربية نظاما مشابها .

وهناك اسلوب اكثر تعقيدا يقسم المطبوعات المسلسلة الى مواد «« منتظمة الصدور »» وغير منتظمة الصدور »» . وتعد بطاقات للمواد المنتظمة المتوقع استلامها خلال الفترة التالية متضمنة رقم المجلد والعدد ،

---

* انتقلت ادارة المشروع الى OCLC عام 1977 ، وقد اعد كشاف من نمط KWOC عام 1979 . متضمنًا 160000 عنوان (المترجم) .

كما تعد بطاقات غير كاملة للمواد غير المنتظمة . ويعمل نظام تسجيل المطبوعات المسلسلة في دائرة المعلومات الفنية بشركة فايزر بهذه الطريقة (6) . وقد ابتكر هذا الاسلوب اصلا في مكتبة جامعة كاليفورنيا بسان دياجو التي كانت احدى المكتبات الرائدة في استخدام نظام مؤقت للمطبوعات المسلسلة . ولكن عندما نمت مجموعاتها الى 12000 عنوان مستمر تكشف عدم كفاءة النظام بسبب كثرة عدد البطاقات للمواد غير المنتظمة في ملف البطاقات المثقبة مسبقا . ولذا جرى تعديل النظام بحيث تم اصدار قائمة مطبوعة بواسطة الحاسب للاعداد المتوقعة شهريا ، بحيث يتم تدقيق الاعداد المستلمة في هذه القائمة التي تبين رقم البطاقة المثقبة في الملف مما يمكن من استخراجها منه بسرعة . (7) .

تعتمد الاساليب المذكورة اعلاه على حاسب يعد البطاقة المثقوبة ذات الثمانين عمودا . الا ان هناك نظما اخرى تترجم فيها المعلومات الخاصة باى عدد الى شكل مقروء آليا عند تسلم ذلك العدد . ففي مكتبة جامعة لافال في كويبك بكندا مثلا يستخدم اسلوب الاتصال المباشر لادخال البيانات ، عند وصول العدد يقوم المساعد بالبحث يدويا عن الرقم الفريد ذى السبع خانات لعنوان المسلسلة، ويطبع هذا الرقم على وحدة العرض المرئي فتعرض التفصيلات الكاملة لما هو مقتنى من هذه المسلسلة . ومن ثم يضاف رقم العدد الجديد الى الملف الرئيسي .

وقامت مكتبة جامعة لافبرا بتجربة ادخال البيانات عن الاضافات الجديدة باستخدام قلم Plessey الضوئي . «« تقرأ »» جفرة الاعمدة التي عنوان المسلسلة الملصقة على العدد فيتم تسجيلها مع تفصيلات التاريخ على كاسيت شريط ممغنط . ثم تعالج هذه المعلومات يوميا بواسطة الحاسب وتطبع قائمة بالأعداد الواردة . وقد صمم النظام بحيث يصدر اتوماتيكيا طلبات لترسل الى المزودين . وتدقق هذه الطلبات يدويا وهو اسلوب غير مرض لانه لا يكفل الوصول الى القيد المحدث للاعداد السابقة . وانتهت التجربة عام 1974

ولنظام التسجيل المؤتمت ناتج فرعي مفيد وهو اصدار قائمة للاضافات الجديدة ، والتي قد توزع للمستفيدي مكونة بذلك نواة لخدمة الاحاطة الجارية .

هذا وقد تم بناء نموذج عام لمساعدة مصممي نظم التسجيل في توقعاتهم لمواعيد استلام الاعداد (9) .

ضبط الاشتـــراكـــات :

كثيرا ما يستخدم الحاسب ايضا في هذا المضمار ليساعد امين مكتبة المطبوعات المسلسلة وليس لضبط النظام كاملا . يضمن القيد الرئيسي للمسلسلات تفصيلات عن مواعيد تجديد الاشتراكات . وتعد قائمة للاشتراكات التي حل موعد تجديدها مرة كل اسبوع او شهر بواسطة الحاسب ليتمكن امين المكتبة من تقرير اى الاشتراكات سيجري تجديدها .

وتشمل النظم الاكثر تعقيدا اصدار اشعارات التجديد بواسطة الحاسب لترسل الى المزودين . كما يمكن شمول المهمة المحاسبية بطرح رسم الاشتراك من باب الميزانية المناسب عند تجديد الاشتراك . وقد يربط الجانب المحاسبي لكل من المطبوعات المسلسلة والكتب معا . وبالامكان اعداد تفصيلات عن الوضع القائم لابواب الميزانية في اى وقت بالاضافة الى تحليل تاريخي يبين التغيرات في التكاليف والمزودين المستخدمين وابواب الميزانية . وهذا التحليل مفيد لامين مكتبة المطبوعات المسلسلة عند وضع الميزانية خاصة في مثل هذه الفترة التضخميه القائمة

في مكتبة جامعة ستيرلنج نظام قائم للمحاسبة للمسلسلات مبني على الحاسب منذ عام 1971 . وتعد في هذا النظام قوائم مختارة مرتبة حسب ابواب الميزانية والمزودين وبلد المنشأ بالاضافة الى تحليلات لعدد العناوين التي تم شراؤها ومجموع كلفتها ومعدل التكلفة .

كما تشغل مكتبة جامعة الافبرا نظاما مؤتمتا لضبط الاشتراكات . و تعد قائمتان شهريا الاولى تبين الاشتراكات التي حان موعد تجديدها للشهر التالي والثانية تبين الاشتراكات التي حان موعد تجديدهالكنها لم تسدد بعد . وقد اثبتت هاتان القائمتان قيمتهما لان بعض الناشرين يوقفون ارسال الدوريات عند انتهاء الاشتراك بدل ارسال اشعارات تذكير . ويصدر النظام ايضا دليلا لنسبة التضخم في اشتراكات المطبوعات المسلسلة .

اما الوضع في مختبرات شل للابحاث في سيتجبورن بمقاطعة كنت فقد يكون نموذجا لمكتبات صناعية كثيرة . فالانفاق على المطبوعات المسلسلة يشكل اكبر بند في كلفة خدمات المكتبة . وقد استخدم نظام مبني على الحاسب لاخضاع اشتراكات الدوريات للمراجعة ولتقدم الارقام الصحيحة للاموال التي صرفت خلال العام (10) .

التجليـــد :

ان الغرض الرئيسي من المساعدة التي يؤديها الحاسب في هذه المهمة هو تضمين قرارات التجليد الضرورية في القيد الرئيسي لكل مسلسلة لكي يكون بالامكان اصدار الاشعار الذى سيرسل الى المجلدين اتوماتيكيا عند الحاجة . وتشمل هذه القرارات عادة اسلوب التجليد واللون وما اذا كانت ستضم الكشاف ام لا بالاضافة الى عدد الاعداد التي ستجلد في مجلد واحد .

واذا كان لدى المكتبة نظام تسجيل مؤتمت فبامكان الحاسب اخطار امين مكتبة المطبوعات المسلسلة واصدار الاشعار الخاص بالتجليد حالما يتم استلام جميع اعداد المجلد الواحد . اما اذا كان النظام غير مؤتمت فيضمن التاريخ المتوقع لاستلام جميع اعداد المجلد الواحد في القيد الرشيسي حيث يتمكن الحاسب من اخطار امين المكتبة واصدار الاشعار اللازم . وبالرجوع الى الرف ، يحدونا الامل ان نجد هناك جميع الاعداد والكشاف لترسل الى المجلدين .

ومن المهام الاخرى التي يمكن تنفيذها اصدار قائمة لجميع المجلدات التي تم تجليدها ، وتحديث القيد الرئيسي عند ارجاع النسخة المجلدة (اذا كان هناك تمييز بين المجلدات المجلدة وغير المجلدة) ، واصدار قائمة بالاعداد الناقصة .

تشغل مكتبة جامعة دندى نظام ضبط للمطبوعات المسلسلة منذ عام 1970 ، حيث يتضمن القيد الرئيسي التاريخ التقريبي للتجليد في حين يكون الملف مرتبا حسب هذا الحقل ليساعد امين مكتبة المطبوعات المسلسلة في التأكد من وصول جميع الاعداد .

كما يصدر نظام كنت المؤتمت للمطبوعات المسلسلة (KASS). في مكتبة جامعة كنت ، قوائم للمطبوعات المسلسلة التي يجب ان تعد للتجليد .

الاعـــارة :

هناك جانبان في ضبط الاعارة مرتبطان بالمطبوعات المسلسلة ، الاول «» تداول »» او ارسال عدد من مسلسلة الى مجموعة محددة من الافراد واحدا بعد الآخر . والثاني اعارة واسترجاع المسلسلات من مجموعة المكتبة .

يعتبر تداول المسلسلات وظيفة هامة في مكتبة صغيرة تخدم مستفدين في اماكن متفرقة او التي ليس لديها متسع للمستفيدين ليحضروا الى المكتبة للتصفح . ولتشغيل نظام كهذا تكون مدخلات الحاسب عبارة عن قائمة بالمسلسلات التي تشترك فيها المكتبة وقائمة المستفيدين ومكان وجودهم ودوائرهم وتفصيلات عن المسلسلات التي يرغبون في الاطلاع عليها . وتصدر قائمة لقراء كل عدد من المسلسلة ، والتي يعتبر الترتيب المثالي لها ذلك الترتيب الذي يقلل من تنقل العدد بين الدوائر والمواقع المختلفة وبعكس الاولويات التي كانت قائمة في النظام اليدوى .

يشكل نظام التداول خدمة بث انتقائي بدائي للمعلومات لان المستفيدين يتلقون خدمة انتقائية عن المواد الجديدة المستلمة . وقد توسع الخدمة بحيث توفر نشرات بالمسلسلات المستلمة حديثا في مواضيع متنوعة او حتى لتقدم خدمة بث انتقائي للمعلومات حيث يتسلم المستفيدون تفصيلات عن مقالات محددة تلبية لاحتياجاتهم .

قد يتم تركيب نظام التداول مستقلا عن اي نظام لضبط المسلسلات . ومن بين المكتبات التي فعلت ذلك مركز المعلومات الفنية لشركةAlcanبجمايكا ومكتبة شركة .Pressed Steel Fisher Ltd في اكسفورد . ففي مكتبة الشركة الثانية 364 مسلسلة يتداولها 239 مستفيدا . بني النظام على ملف من البطاقات ذات الثمانين عمودا المثقبة حيث خصصت بطاقة لكل شخص في كل قائمة . ويقوم الحاسب بمعالجة الملف لاصدار ملصقات تداول وقائمة تداول لكل نسخة يجرى تداولها وقائمة بالمسلسلات التي يطلع عليها كل شخص

وقد تم تطوير نظام Goodyear Aerospace Corporation في اكرون بولاية اوهايو يقوم بضبط اشتراكات المسلسلات وتداولها (12) .

وكما ذكر سابقا ، يتضمن تداول الدوريات اعارة واسترجاعا ، وعليه يمكن استخدام الاسلوب المستخدم للكتب . ففي مكتبة جامعة نيوكاسل يتم تشغيل نظام ALSالمبني على البطاقات منذ عام 1973 تستخدم فيه الارقام المتسلسلة للكتب . ولما لم يكن للمسلسلات ارقام متسلسلة فلا بد من تخصيص رقم فريد لكل مجلد فيها .

وأعتبرت الأرقام الدولية المعيارية للمسلسلات طويلة بعد اضافة خانات للنسخة والمجلد والتدقيق اليها ولذلك جرى تصميم شكل خاص من الارقام على النحو التالي :

رقم عنوان المسلسلة	ـ 5 خانات
جفرة السنة (76 = 1976)	ـ خانتان
رقم متواصل ليميز بين المجلدات المختلفة في السنة	ـ 1 خانة
رقم التدقيق وفق معامل الضبط 11	ـ 1 خانة

(انظر الملحق الثالث لمزيد من التفصيلات)

اسلوب المعالجـــة:

يجري تشغيل الغالبية العظمى من نظم ضبط المسلسلات المبنية على الحاسب بواسطة نظام الدفعات وهذا امر ملائم على فترات غير متقاربة . الا ان هناك حالات استخدم فيها اسلوب المعالجة المتصلة لبعض الوظائف .

(1) تحديث الملف الرئيسي للمسلسلات :

عندما تبرز حالات تدعو الى تصحيح متكرر للقيود يستخدم اسلوب المعالجة المتصل لتحديث الملف الرئيسي . ففي المكتبة الطبية الحيوية بجامعة كاليفورنيا بلوس انجلوس يعمل نظام متكامل لضبط المسلسلات التي تقتنيها وعددها 6500 عنوان جار . ويشتمل النظام على اصدار قوائم للمقتنيات ورسائل المطالبات للاعداد التي لم يتم تسلمها واشعارات للتجليد . وكانت المعالجة بنظام الدفعات حتى عام 1971 حيث كانت هناك معالجة اسبوعية للبطاقات المثقبة ذات الثمانين عمودا لكل تعديل . وقد ثبت عدم كفاءة النظام بعد ان تبين ان 15%من القيود تحتاج الى تعديل كل اسبوع . وعليه جرى تصميم نظام متصل . ويتم الآن تحديث القيود والتحقق منها باستخدام وحدة العرض المرئي المتصلة بالحاسب . وقد حقق النظام المتصل توفيرا ملموسا في الكلفة والوقت (رغم مضاعفة تكاليف الحاسب) بالاضافة الى التحسين في دقة القيود . وقد وردت مقارنة وتحليل لكلفة كل من نظام الدفعات والنظام المتصل (14) .

وتقوم مكتبة جامعة لافال في كويبيك بكندا بتشغيل نظام متصل لضبط المسلسلات ، كما ذكر سابقا . ويعرف هذا النظام باسم الوصول الحاسبي الى الدوريات والمسلسلات CAPSUL تستخدم فيه خمس وحدات للعرض المرئي ، ثلاث منها في المكتبة الرئيسية واثنتان في المكتبات الرئيسية للكليات ، لتحديث القيود الرئيسية لحوالي 19000 عنوان مسلسلة .

(2) البحث في ملف المسلسلات :

ان البحث في العديد من ملفات المسلسلات المتوفرة ضمن نظام متصل ممكن . وملف CONSER الذي سيتوفر من خلال شبكة OCLC مثال على ذلك . ومثال آخر نظام SERLINE المتوفر في نظام MEDLINE الذي تشغله المكتبة الوطنية للطب في الولايات المتحدة (هناك تفصيلات اوفى عن نظام MEDLINE في الفصلين التاسع والحادي عشر) . و SERLINE قائمة موحدة لحوالي 6500 عنوان لمسلسلات طبية تقتنيها اكثر من مائة مكتبة (15) . كما ان هناك فهرسا موحدا لمسلسلات مخطط له يكون الوصول الى ملفها بنظام متصل .

(3) تداول المسلســـــلات :

ان نظام مؤسسة ابحاث الاسلحة الذرية AWRE المشار اليه في الفصل السابع نظام متصل لاعارة واعادة المسلسلات .

القيد الببليوغرافــــي :

تختلف التفصيلات في القيد الببليوغرافي اعتمادا على كون الجزء من نظام المسلسلات مضبوطا او مدعما . تستخدم نظم كثيرة بنية بسيطة ذات حقول ثابتة الطول . مع ان المكتبات التي تصدر فهارس موحدة كبيرة للمسلسلات تستخدم كثيرا قيدا مبنيًا على مارك . وفيما يلي وصف للحلول التي تبنتها بعض المكتبات . كما حدث في الفصل السادس .

(1) بوليتكنيك سندرلاند (16) :

تصدر مكتبة بوليتكنيك سندرلاند قائمة بـ 1200 دورية تشترك فيها . وتستخدم تسع بطاقات ذات الثمانين عمودا المثقبة كحد اعلى لوصف عنوان (لم يستخدم عمليا اكثر من اربع بطاقات) . وتحتوى البطاقات على المعلومات التالية :

العنوان ، رقم التصنيف ، ومعلومات عن مكان الوجود (بطاقة)
تفصيلات عن المقتنيات (6 بطاقات كحد اعلى)
الاحالات ، مثل احالة انظر ، والتغييرات في العنوان (بطاقتان كحد اعلى)

(2) كلية المجتمع بمقاطعة مورين فالي بالينوى (17) :

تشغل المكتبة في هذه الكلية نظاما متكاملا لضبط ال 715 مسلسلة التي تقتنيها . والنظام يستخرج الاشتراكات ويرسل المطالبات ويسجل تواريخ الاشتراكات بالاضافة الى اصدار قائمة المقتنيات . وتسجل التفصيلات على اثنتي عشرة بطاقة مثقبة ذات ثمانين عمودا باستخدام بنية الحقول ثابتة الطول .

(3) مكتبة جامعة لافبرا التكنولوجية :

بعد تجربة بنية الحقول ثابتة الطول في نظامها لبيانات الدوريات قامت لافبرا بتطوير بنية MINICS والتي ورد ذكرها باختصار في الفصل السادس ، وهي بنية من نوع مارك تناسب المعالجة اكثر مما تناسبها بنية مارك العامة . وهي مناسبة لوصف كل من الكتب والمسلسلات .

وكان للافبرا ايضا دور مع BLCMP في تصميم نظام مبني على مارك للمسلسلات ، والذي ادى الى وضع نظام المسلسلات المؤتمت المبني على مارك MASS الذي يستخدم لوصف المسلسلات في قاعدة المعلومات (BLCMP) (18) .

(4) جامعة كاليفورنيا بلوس انجلوس (UCLA) :

تقوم المكتبة الطبية الحيوية بجامعة كاليفورنيا بلوس انجلوس ، كما ذكر في القسم السابق ، بتشغيل نظام ضبط لمسلسلاتها ذات ال 6500 عنوان . اما بنية القيد المستخدمة فمزيج من الحقول ثابتة الطول

والمتغيرة . فهناك ما معدله حقلان ثابتا الطول وثمانية حقول مميزة الطول . اما معدل طول القيد فهو 400 رمز .

(5) جامعة كالفورنيا في بريكلي (UCB) :

قامت مكتبة جامعة كاليفورنيا في بريكلي ببناء قاعدة معلومات للمسلسلات تشتمل على حوالي 200000 قيد ، مبنية وفق بنية مارك . ويسمح بان يتضمن كل قيد 150 حقلا منفصلا متغيرة الاطوال كحد اعلى بحيث لا تزيد الرموز على 7200 رمز . اما تفصيلات حقول مارك المستخدمة فقد ورد وصف لها في المرجع رقم (19) . وقد استخدمت بنية مارك ايضا في بناء قائمة منيسوتا الموحدة للمسلسلات MULS (20) كما جرت الاستفادة من كل من قاعدتي المعلومات في جامعة كاليفورنيا في بيركلي وفي منيسوتا لتشكلا ملف CONSER الذي سيكون ببنية مارك ايضا .

(6) قيد نظام بيانات المسلسلات الدولي (ISDS) :

قيود المسلسلات في ISDS بسيطة ، لكنها مطابقة لمعايير مارك . اما البساطة فهي نتيجة لحقيقة كون القيد هادفا الى تعريف المسلسلة بصورة فريدة (حيث لا يتوافر الرقم المعياري الدولي للمسلسلات) . وليس لتوفير قيد كامل للفهرس . وتشمل العناصر في القيد ، الرقم المعياري الدولي والعنوان المفتاح والعناوين المختلفة والعنوان المختصر وبيان النشر وتاريخ بدء وانتهاء النشر وفترات الصدور وبلد المنشأ وحقلا لربطه بقيود المسلسلات ذات العلاقة مثل العناوين السابقة واللاحقة والملاحق .

البرامج الاساسية والخدمات :

لما كانت نظم كثيرة مبينة على بنى قيود ذات الحقول ثابتة الطول مصممة بصورة فردية ، فان تبادل البرامج لنظم ضبط المسلسلات محدود . الا ان هناك استثناء هو نظام بيانات الدوريات PDS الذي طورته مكتبة جامعة لافبرا . ويصدر هذا النظام قوائم للمقتنيات وكشافا موضوعيا وكشافا للهيئات بالاضافة الى قائمة لارقام الرفوف (21) .

البرنامج مكتوب بلغة كوبول . وتستخدم كل من مكتبة الجامعة الجديدة بايرلندا الشمالية وبوليتكنيك ولفرهامبتون حزمة برامج هذا النظام في نظم ضبط المسلسلات .

وحزمة البرامج التي صممت خصيصا لضبط الدوريات هي كشاف الدوريات PERDEX والتي صممها قسم العضويات بشركة الصناعات الكيماوية الامبراطورية (ICI) وتستخدمها عدة مكتبات في الشركة المذكورة .

يشتمل قيد PERDEX على المعلومات المقننة عن كل عنوان بالاضافة الى المعلومات المحلية مثل المقتنيات وتفصيلات مكان الوجود والتداول . ويتميز كل عنوان برقم فريد يظهر في ICI's Combined List of Periodicals وباستخدام هذا الرقم تستطيع المكتبات التي تبني ملفاتها وفق هذا النظام استخراج المعلومات المقننة من ملف رئيسي . والحزمة شاملة الى حد ما ومفيدة بصورة خاصة

للمكتبات المتخصصة . ويمكن استخدام PERDEX فيما يلي :
- اصدار قوائم مرتبة حسب العنوان او الموضوع او المؤسسة الراعية او CODEN
- طلب الاشتراكات وتجديدها .
- اصدار قوائم بالمواد التي تحتاج الى تجليد .
- ضبط تداول المسلسلات .
- اصدار تعليمات الائتلاف .
كما تم تطوير نظام محاسبي للاشتراكات .
وتكتب برامج PERDEX بشكل رئيسي بلغةPL/1 ويشغل على حاسب IBM 360 or 370
اما الفهرس الموحد لمقتنيات المسلسلات في مكتبات جامعة لندن فيجرى تطويره باستخدام البرامج الاساسية لـTeleMARC التي صممتها شركة Telecomputing Ltd
في المملكة المتحدة هناك المركز القومي لبيانات المسلسلات NSDC الذي اسس كجزء منISDS(1) ويتوقع له ان يقدم خدمات منها :
- مساعدة المكتبات التي تقوم بتحويل فهارس المسلسلات بتقديم قيود مقروؤة آليا .
- القيام بدور نقطة وصول الى شبكة دولية للمطبوعات المسلسلة والى ISDS
- تقديم خدمات معلومات مبنية على الحاسب عن المقتنيات من المسلسلات في انحاء البلاد (سيكون هذا امتدادا للفهرس البريطاني الموحد للدوريات) .
وفي امريكا الشمالية سيكون هناك وصول مباشر الى قيود المسلسلات من قاعدة معلومات CONSER من خلال OCLC .

النظام الدولي لبيانات المسلسلات ISDS:

اقيم عام 1967 النظام العالمي لمعلومات العلوم المعروف باسم يونيسست UNISIST وقد تأكد لمجموعة العمل للوصف الببليوغرافي ضرورة وجود نظام تجفير للمسلسلات مقبول دوليا ، بالاضافة الى نظام فعال لتجميع المعلومات عن المسلسلات وبثها . ولذا اتخذ في المؤتمر العام السادس عشر لليونسكو قرار بتأسيس النظام الدولي لبيانات المسلسلات (ISDS) ضمن برنامج يونيسست (22) . وافتتح مركز دولي في باريس بينما كان متوقعا من الدول الاعضاء في اليونسكو ان تؤسس مراكز وطنية او اقليمية لتكون مسؤولة عن المسلسلات المنشورة كل في بلده . واهدافISDS ستة هي :
أ - تطوير والاحتفاظ بسجل دولي للمطبوعات المسلسلة .
ب - تعريف وترويج استخدام ارقام دولية معيارية للمسلسلات .
ج - تسهيل استرجاع المعلومات العلمية والفنية المنشورة في المسلسلات .
د - توفير تلك المعلومات بصورة مستمرة لجميع البلدان والمنظمات والافراد المستفيدين .
هـ - تأسيس شبكة اتصالات بين المكتبات وخدمات المعلومات الثانوية وناشرى ادبيات المسلسلات والمنظمات الدولية .
و - انشاء معايير دولية للوصف الببليوغرافي وبنى الاتصالات وتبادل المعلومات في ميدان المطبوعات المسلسلة .

وقد تم تأسيس عشرين مركزا بما في ذلك المراكز في الارجنتين واستراليا وكندا وفرنسا واليابان والولايات المتحدة والاتحاد السوفياتي والمانيا الغربية والمركز القومي لبيانات المسلسلات في المملكة المتحدة . وهذه المراكز مسؤولة عن تسجيل المسلسلات التي تنشر في بلادها . الا ان التركيز في الوقت الحاضر على تسجيل المسلسلات المنشورة حديثا . وعند التسجيل يخصص الرقم المعياري الدولي للمسلسلات للعنوان المفتاحي للمسلسلة .

وقد جرى تخصيص اولي على نطاق واسع للارقام المعيارية الدولية للمسلسلات بتخويل شركة بوكر للنشر صلاحية تحديد الارقام المعيارية لمداخل الدليل الذي تنشره

*Ulrich's International Periodicals Directory

يقوم المركز الدولي بباريس بتجميع ملف رئيسي للمعلومات عن المسلسلات يعرف باسم سجل المركز الدولي لبيانات المسلسلات ISDS Register وجاءت القيود الاولية في هذا الملف من دمج قيود الملفات المقروؤة آليا لبعض خدمات التكشيف والاستخلاص . وترسل المراكز الوطنية التفصيلات عن تسجيل العناوين الجديدة والمتغيرة الى المركز الدولي حيث تضاف الى سجل النظام . وتنشر هذه التفصيلات في نشرة النظام ISDS Bulletin

ولا مفر من وجود مشاكل اتصالات في شبكة كبيرة ضمن ISDS . وعليه يتم تطوير ادلة ومعايير ونظم اجراءات بصورة مستمرة .

المثال 1 : الفهرس البلجيكي الموحد للدوريات (23) :

اصدرت المكتبة الملكية في بروكسل عام 1965 فهرسا موحدا للدوريات الاجنبية المتوفرة في مكتبات ،بلجيكيا ولوكسمبرج . وغطى هذا الفهرس 46000 دورية في 250 مكتبة . وقد تقرر . بعد نشر الفهرس ، ان تصدر الطبعات الجديدة للفهرس بواسطة الحاسب ، نتيجة لتزايد عدد المكتبات والدوريات . وبالفعل صدر عام 1975 اول ملحق غطى 28000 دورية في 300 مكتبة .

يتم تثقيب تفصيلات مقتنيات المكتبات على بطاقات ذات ثمانين عمودا . وتشتمل المعلومات التي تتضمنها البطاقات ما يلي :

- العنوان
- العنوان الفرعي
- السلسلة
- احالات الى التطور الببليوغرافي للمسلسلة مثال ، العناوين السابقة .
- احالات الى العناوين الموازية والترجمات والطبعات بلغات مختلفة .
- مقتنيات المكتبة
- مكان وتاريخ الطبعة .

تخزن المعلومات داخليا في الحاسب باستخدام تركيبة قيد خاصة جرى تطويرها في المكتبة الملكية البلجيكية لاصدار الفهارس في مكتبة قوتلت فوندس وتعرف تركيبة باسم Forma Bibliothecae Regiae (FBR) يقوم المفهرس بادراج الجفرات اللازمة لتمييز اجزاء القيد الذي يتخذ بشأنه اجراء معين ، والذي قد يكون تحديد الرموز التي تستعبد عند طباعة القيد او ترتيبه في الملف أو خدمة الرموز التي تكون مداخل

---

*لم يستمر العمل بذلك (المترجم)

في كشاف الكلمات المفتاحية . وقد اورد جوستر وصفا لتركيبة القيد (24) . والبنية اقتصادية من حيث حيز التخزين وسماحها بمعالجة سريعة .

البرامج مكتوبة بلغة التجميع من اجل حاسب من سيمنز رقم 4004/135 . وهناك اربع خطوات رئيسية في نظام البرمجة هي :

أ - ادخال وتصحيح القيود .

ب - خلق البنية الداخلية لكل قيد .

ج - فرز القيود في ترتيب هجائي .

د - اعداد الملف للاخراج .

وتصدر المخرجات في الوقت الحاضر على ميكروفيش مخرج بالحاسب مصغرًا 42 مرة بواسطة مكتب تجاري حيث يقع الملحق في تسع جذاذات وتبلغ كلفة الميكروفيش الاصلي اربعة دولارات اما النسخة فتكلف ربع دولار . وتستخدم مجموعة رموز مثراة متضمنة حروفا كبيرة وعلامات صوتية واذا لم يتقبل مستخدمو الملحق شكل الميكروفيلم المخرج بالحاسب فبالامكان تغيير شكل المخرج عند اصدار الطبعة المجمعة التالية .

والى جانب اصدار فهرس مرتب حسب العنوان هناك اصدارات اخرى ممكنة مثل :

أ - الفهرس مرتبا حسب الهيئات المؤلفة

ب - فهارس مرتبا حسب الهيئات المؤلفة .

ج - فهرس KWIC للعناوين (سيرد وصف لاسلوب KWIC في التكشيف في الفصل التاسع) .

ومن المؤمل التمكن من اصدار الفهرس كاملا بواسطة الحاسب . وقد بحثت مسألة الوصول المتصل للمساعدة في تعديل القيود بصورة اسرع . كما ان بالامكان تحسين الوصف الببليوغرافي ليتضمن الارقام الدولية المعيارية للمسلسلات او CODEN او بعض المعالجة الموضوعية بواسطة نظام العشرى العالمي U D C او التكشيف بالكلمات المفتاحية . مما سيجعل بالمستطاع اصدار فهارس فرعية موضوعية .

المثال 2 : مؤسسة المملكة المتحدة لابحاث الطاقة الذرية بهارويل (25) :

ان نظام تسجيل الدوريات قائم في المكتبة منذ اوائل الستينات باستخدام البطاقات المثقبة ذات الثمانين عمودا . وكان فرز البطاقات وتجميعها وطباعتها يتم بواسطة آلة تبويب . وفي عام 1968 استخدم الحاسب . وقد ورد وصف للنظام (26) . ولا تزال البطاقات ذات الثمانين عمودا وسيطا للادخالات . اما القيود فمركبة باستخدام الحقول ثابتة الطول . ويتضمن مدخل عنوان الدورية ما يلي :

أ - بطاقة او بطاقات العنوان . وهذا يبين رقم المسلسلة والعنوان وCODEN وقد تستعمل بطاقة تكملة تسمح ب 132 رمزا لكل عنوان . ويشمل هذا الحقل احالات الى الترجمات والعناوين اللاحقة .

ب - بطاقة بيانات المقتنيات والاشتراك . وتشمل التفصيلات في هذه البطاقة المقتنيات (السنة الاولى والمجلد الاول بالنسبة للاشتراكات الجارية ، واول وآخر سنة بالنسبة للاشتراكات المنتهية) ، ورقم التصنيف حسب نظام التصنيف العشرى العالمي ، وقيمة الاشتراك ، وبلد المنشأ ، وجفرة التجليد .

ج - بطاقة او بطاقات مكان الوجود و يبين هنا عدد نسخ كل عنوان مقتنى في كل اماكن وجوده .

ويصدر المخرج على ورق طابعة سطرية . اما القوائم فبالامكان اصدار انواع متعددة منها :
- قائمة كاملة مرتبة حسب العنوان مشتملة على الاحالات والمدخلات المنتهية للدوريات المقتناة (هناك حوالي 2000 منها) . وتحدث هذه القائمة مرة كل شهرين .
- قائمة بالعناوين التي جرى تجليدها .
- قائمة مقتنيات المكتبات منفردة .
- قائمة المقتنيات المعدة للنشر . كما يصدر كشاف موضوعي حسب نظام التصنيف العشرى العالمي .
- قوائم في عدة ميادين ، مثل :
- قائمة الدوريات المشترك فيها والطلبات الدائمة ترسل الى المزودين الرئيسيين (تصدر مرتين في السنة) .
- قائمة الطلبات الدائمة ترسل الى مكتب النشر الحكومي HMSO (تصدر ثلاث مرات في السنة) .
- قائمة المقتنيات مرتبة حسب بلد المنشأ

البرامج مكتوبة بلغة PL / 1 وتشغل على حاسب من نوع IBM 370/165

كما تقوم المكتبة بتشغيل نظام للاعارة مبني على الحاسب COBLOS يغطي الدوريات واشكال الوثائق الاخرى (27) . ويعالج هذا النظام بالدفعات حيث تسجل تفصيلات الاعارة على الة طابعة مبرقة (بصورة منفصلة) ملحق بها شريط ورقي . ويعالج شريط المعاملات الورقي هذا فيما بعد بواسطة الحاسب الذي يصدر قائمة بالاعارات والحجوزات القائمة مرة كل يومين .

ويجري التحقق من الدوريات بواسطة CODEN ورقم المجلد ورقم الجزء وتاريخ النشر . ولما كانت المعلومات غيركافية للتضمين في اشعارات استدعاء الدورية فتدعوالحاجة الى ملف للدوريات يربط بين CODEN والعنوان . وقد جرى بناء مثل هذا الملف وتحديثه بواسطة نظام الدوريات المبني على الحاسب . كما تنفذ تحليلات احصائية كل ستة شهور متضمنة عدد الاعارات الشهرية للدوريات وعدد اعارات كل عنوان دورية حسب الاقسام .

المـــراجـــع :

1.P. M. Woodward, The National Serials Data Centre. Program, 9, 158-65 (1975).
2.B. Bernhadt, A Union Catalogue of Serials in Scandinavian Libraries. Libri, 25, 1-12 (1975).
3.R. G. Bradshaw et al., CLOSS (Check List of Social Science Serials) : a Machine-Readable Data Base of Social Science Serials. Program, 8, 29-30 (1974).
4.P. Mayden, The PHILSOM network ; the co-ordinator's viewpoint, in Proceedings of the LARC Institute on Automated Serials Systems (ed. H. W. Axford), The LARC Association, Tempe, Arizona (1973). ISBN 0 88257 097 8.
5.L. G. Livingston, The CONSER Project : Current Status and Plans. Network, 2, 16-17 (1975).
6.M. E. D. Koening et al., SCOPE : a Cost Analysis of an Automated Serials Record System. Journal of Library Automation, 4, 129-40 (1971).
7.D. Bosseau. Case study of the computer assisted serials system at the University of California, San Diego, in Proceedings of the LARC. Institute on Automated Serials Systems (ed. H. W. Axford), The LARC Association, Tempe, Arizona (1973). ISBN 0 88257 097 8.
8.R. Varennes, On-line Serials System at Laval University Library. Journal of Library Automation, 3, 128-41 (1970).
9.A. N. Grosch, Serial Arrival Predicting Coding. Information Processing and Management, 12, 141-6 (1976).
10 G. Griffin, Computer Handling of Periodical Subscriptions and Holdings at Shell Research, Sitiingbourne, Program, 3, 120-6 (1969).
11.D. J. Campbell and M. Morton, Computerising the Recording and Control of Periodical Circulation in an Industrial Information Service. Program, 5, 19-25 (1971).
12.A. N. Yerkey, Computer-Assisted Periodical Routing and Renewal Audit. Special Libraries, 64, 126-9 (1973).
13.R. Fern, Periodical Volume Identification for an Automated Issue System. Program, 7, 147-51 (1973).
14.J. Fayollat, On-line and Batch Operations and Cost Analysis. Journal of the American Society for Information Science, 6, 80-6 (1973).
15.C. C. Quintal, SERLINE : on-line serials bibliographic and locator system, in Proceedings of the LARC Institute on Automated Serials Systems (ed.SH. W. Axford), The LARC Association, Tempe, Arizona (1973). ISB 0 88257 097 8
16.J. R. Haylock, Library Automation at Sunderland Polytechnic. Program, 8, 209-14 (1974).
17.V. Harp and G. Heard, Automated Periodicals System at a Community College Library. Journal of Library Automation, 7, 83-96 (1974).
18.BLCMP MASS Manual. Input Procedures for Serials Cataloguing, Birmingham Libraries Co-operative Mechanisation Project (1973). ISBN 0 903154 04 8.
19.S. M. Silberstein, Computerized Serial Processing System at the University of California, Berkeley. Journal of Library Automation, 8, 299-311 (1975).
20.A. N. Grosch, The Minnesota Union List of Serials. Journal of Library Automation, 6, 167-81 (1973).
21.A. J. Evans, R. A. Wall and J. C. Mackay, Periodicals Data Automation Project, Loughborough University of Technology Library (1969).
22.C. J. Koster, ISDS and the Functions and Activities of National Centres. UNESCO Bulletin for Libraries, 27, 199-204 (1973).
23.G. Goudeme et al., The Belgian Union Cataloue of Periodicals. Information Processing and Management, 12, 161 (1976).
24.P. Goossens, Techniques for Special Processing of Data Within Bibliographie Text. Journal of Library Automation 7, 168-82 (1974).
25.K. R. Greenhalgh and S. M. Bishop, Revision of the Periodical Records System at AERE Library, Harwell, Program, 6, 248-57 (1972).
26.S. M. Bishop, Periodical Records on Punched Cards at AERE Library, Harwell Program, 3, 11-18 (1969).
27.C. W. J. Wilson and K. R. Greenhalgh, AERE Library Computer Based Loans System – COBLOS. Program, 5, 89-118 (1971).

الفصل التاسع

الكشافات المخرجة بواسطة الحاسب الالكتروني

مقدمـــة :

بدأ استخدام الحاسب لمساعدة نظم استرجاع المعلومات في عقد الستينات حيث كان التطبيق الاول لاصدار الكشافات . اما التطبيقات في الميادين الاخرى لاسترجاع المعلومات فهي موضوع الفصلين القادمين .
وعبارة استرجاع المعلومات هنا هي الاسترجاع للمعلومات عن الوثائق حيث ان ذلك يشكل الاهتمام الرئيسي لامناء المكتبات .
يتألف الكشاف للوثيقة عادة مما يلي :
ا ـ **العبارة الدالة :** وهي نقطة المدخلة الى الكشاف . ويكون الكشاف عادة مرتبا وفق تتابع هجائي او رقمي للعبارات الدالة .
ب ـ **السياق :** وهذا يصف الطريقة التي ينظر فيها الى العبارة الدالة .
ج ـ **الرابط :** وقد يكون هذا تفصيلات ببليوغرافية او مفتاحا الى كشاف آخر .

واذا اشتمل الرابط على تفصيلات ببليوغرافية او اية تفصيلات ضرورية اخرى فيسمى الكشاف كشاف «« المرحلة الواحدة »» . والكشاف في نهاية هذا الكتاب مثل لهذا النوع . ومن ناحية اخرى . يعرف الكشاف الذي يقدم رابطا الى كشاف أو قائمة اخرى باسم الكشاف «ذي المرحلتين» والكشاف الموضوعي لفهرس مصنف في المكتبة مثال لهذا النوع من الكشاف فالباحث يستخدم الكشاف الموضوعي ليجد رقم التصنيف الذي استخدمته المكتبة لوصف الكتب في موضوع معين ، ثم لا بد من استخدام الفهرس المصنف للحصول على التفصيلات عن الكتب نفسها . وهناك مؤسسات كثيرة تصدر دوريات تكشيف واستخلاص لادبيات موضوع معين . ومن الجلي ان هذه مفيدة جدا للباحثين ولكل من يحتاج الى معلومات عن مواد منشورة حديثا .

ولذا فان المكتبيين يصادفون انواعا متعددة من الكشافات مثل الكشافات المنشورة لمجموعات عامة وكشافات معدة داخليا لمجموعات محددة وكشافات للكتب نفسها .

وقد يستخدم الحاسب لتركيب المداخل في الكشاف المطبوع وكذلك لصياغة المداخل للكشاف . ويتم انجاز الثاني باستخلاص كلمات مفتاحية من نوع الوصف البليوغرافي او بتخصيص كلمات مفتاحية لوصف الوثيقة . والتجارب على التكشيف والتصنيف المؤتمتين بصورة كاملة جارية .

وتعتمد محاولات التكشيف المؤتمت عادة على ان يكون النص الاصلي متوفرا بشكل مقرؤ آليا . حيث يمكن انجاز التكشيف حينئذ باجراء تحليلات احصائية على النص . وكثيرا ما يبني هذا التحليل على تكرار ورود الكلمة ، حيث تخصص معايير (او ارقام) للكلمات وفق نتائج التحليلات . وتستخدم هذه المعايير عند البحث عن وثائق ذات علاقة . وفي جامعة توريل يعتبر نظام SMART مثلا لنظام تجريبي تقنيات التكشيف المؤتمت لايجاد مجموعة دوال للمحتوى لتستخدم فيما بعد في عملية الاسترجاع (1) .

وسيقتصر هذا الفصل على معالجة استخدام الحاسب في اعداد واصدار الكشافات التي ستستخدم يدويا.

الكشافات المركبة أليا :

في مثل هذا النظام يقع قرار اختيار العبارات او الجفرات لوصف الوثيقة على المكشف او المفهرس بينما يستخدم الحاسب في الفرز واعادة التركيب والتحديث والتجميع والطباعة للكشاف .

ان فهرس المكتبة الصادر بواسطة الحاسب والذي ورد وصف له في الفصل السادس ، مثل للكشاف المركب آليا . فعملية الفهرسة الخاصة بتحديد المؤلف والعنوان وبيانات النشر ورقم التصنيف من عمل المفهرس ، ثم يستخدم الحاسب في اصدار الفهرس بالترتيب المطلوب . هناك رقم واحد هو رقم التصنيف مستخدم لوصف الموضوع في معظم المكتبات * . ولذا لا بد للمكتبة من اصدار كشاف موضوعي لارقام التصنيف المستخدمة ولدى الكثير من المكتبات كشاف موضوعي لنظم التصنيف المستخدمة صادر بواسطة الحاسب . فمكتبة جامعة استون مثلا تصدر الكشاف الموضوعي بواسطة الحاسب منذ عام 1967 ، وتخصص بطاقات مثقبة ذات ثمانين عمودا لكل مدخل موضوع . ويصدر الكشاف مرة كل فصل دراسي ، على شكل قائمة مرتبة هجائيا وفق المواضيع ، لاستخدام القراء والموظفين . كما تصدر قائمة مرتبة وفق أرقام التصنيف لاستخدام موظفي الفهرسة لمعرفة المواضيع التي يدل عليها رقم تصنيف ما .

تتألف بعض الكشافات الموضوعية الهجائية من قائمة رؤوس الموضوعات وروابط تشير الى رقم الوثيقة او الوثائق التي يصفها رأس الموضوع . وهذا النوع من الكشافات يسمى الكشاف التوافقي Coordinate Index اما القاموس الثنائي Dual Dictionary فهو امتداد لمثل هذا الكشاف . وهو يتألف من كشاف توافقي ثم استنساخه ومن ثم توضع النسختان جنبا الى جنب . وهذه التركيبة تمكن من البحث بسهولة بواسطة مصطلحين . والفهرس الموضوعي Catalog of Selected Documents on the disadvantaged الذى يصدره مركز معلومات المصادر التربوية (ERIC) بهذا الشكل .

وتستقي المصطلحات أو رؤوس الموضوعات المستخدمة في وصف الوثائق من قائمة مفردات مضبوطة (مكنز) او قد تكون اختيارا حرا من قبل المكشف .

وتضخم حجم عمل مصدرى دوريات التكشيف والاستخلاص بسرعة نتيجة للزيادة الكبيرة في مقالات الدوريات منذ عقد الاربعينات . وتحتاج مثل دوريات التكشيف هذه الى تجميع فصلي وسنوى ومرة كل خمس سنوات من اجل توفير وقت الباحث . وعليه فان الكثير منها الان تصدر باستخدام معدات التنضيد الضوئي المشغلة بواسطة الحاسب .

وقد تحققت بسرعة امكانية استخدام المعلومات الببليوغرافية عن المقالات ، حال اعدادها بشكل مقرؤ آليا ، في الانظمة التي تستخدم الحاسب في البحث . وعليه فان عددا من المؤسسات التي تصدر دوريات تكشيف واستخلاص مطبوعة ، تقوم ببيع مجموعاتها او قواعد معلوماتها من القيود الببليوغرافية ايضا .

ويتضمن الجدول 9 / 1 بعض الامثلة للكشافات المطبوعة وقواعد المعلومات المرتبطة بها .

---

* هذا صحيح بالنسبة للمكتبات البريطانية والتي تستخدم في معظمها الفهرس المصنف (المترجم) .

الجـدول 9 / 1

امثلة للكشافات المطبوعة وقواعد المعلومات المرتبطة بها

Printed source	Database name	Producer
Bibliography and Index of Geology	GEOREF	American Geological-Society
Biological Abstracts	BIOSIS Previews	Biosciences Information Services
BNB Weekly List	MARC	BLBSD
Bulletin Signalétique	Bulletin Signalétique	Centre National de la Recherche Scientifique, France
Chemical Abstracts	Chemical Abstracts Condensates (CACON)	Chemical Abstracts Service
Drug Literature Index	DRUGDOC	Excerpta Media Foundation
Engineering Index	COMPENDEX	Engineering Index Inc.
Index Medicus	MEDLARS	National Library of Medicine
INIS Atomindex	INIS	International Atomic Energy Agency
Psychological Abstracts	PAIS	American Psychological Society
Resources in Education	ERIC	US National Institute of Education
Science Abstracts	INSPEC	Institution of Electrical Engineers, London

وهناك نوع آخر من الكشافات يقع ضمن الانماط المركبة آليا وهو كشاف الاقتباس او الاستشهاد (CITATION) . حيث المواد المشار اليها (او التي تم الرجوع اليها) في مقال ما في الكشاف وترتب بصورة تمكن من البحث فيها . وهكذا فانه بالبحث في وثيقة قديمة ، والتي ستصبح فيما بعد مصطلح تكشيف . نكون قادرين على استرجاع جميع المقالات التي صدرت فيما بعد والتي استشهدت بتلك الوثيقة معرفين بذلك بمقالات احدث عن ذلك الموضوع . والكشافان الرئيسيان من هذا النوع هما Science Citation Index و Social Science Citation Index واللذان يصدران عن معهد المعلومات العلمية . Institute for Scientific Information بالولايات المتحدة وقاعدتا المعلومات ممكنتا البحث بواسطة الحاسب ايضا . وكما هو واضح ، فان معظم خدمات التكشيف والاستخلاص هذه تغطي ميادين العلوم والعلوم الاجتماعية .

الكشافات من نمط KWIC (الكلمة المفتاحية في السياق) :

ان أكثر اشكال الكشافات المخرجة بواسطة الحاسب استعمالا هي الكشافات من نمط KWIC وكلمة KWIC مختصرة من Key Word in Context (الكلمة المفتاحية في السياق) . وكان (H.P. Luhn) اول من اصدر مثل هذا الكشاف بواسطة الحاسب عندما اصدر كشافات لعناوين المقالات التي وردت في Chemical Abstracts عام 1961 . وقد اعتبر هذا الكشاف كأداة للاحاطة الجارية . وفي الكشاف من نمط KWIC يعد مدخل للوثيقة تحت كل كلمة مفتاحية في

عنوان تلك الوثيقة . فكتاب عنوانه «« مقدمة الى نظم المكتبة المبنية على الحاسب الالكتروني »» قد يشار اليه تحت العبارتين الدالتين «« المكتبة »» و «« الحاسب الالكتروني »» في الكشاف . ومن الجلي انه لا بد من تعريف الحاسب كيفية استخلاص الكلمات المفتاحية والتي هي عبارة عن الكلمات التي تميز الموضوع . وهناك ثلاث طرق لعمل ذلك :

(1) قائمة المفردات غير المستخدمة Stop-List

تغذى للحاسب قائمة بالكلمات التي لا حاجة اليها ككلمات مفتاحية . ويقوم برنامج بمقارنة كل كلمة في العنوان بكل كلمة في تلك القائمة . فاذا لم يحدث اى تماثل . فيفترض ان تلك الكلمة كلمة مفتاحية ففي المثال السابق اذا كانت الكلمات «« مقدمة »» و «« الى »» و «« نظم »» و «« مبنية »» و «« على »» مدرجة في القائمة نرى أن الكلمتين «« المكتبة »» و «« الحاسب الالكتروني »» هما الكلمات المفتاحية لعنوان هذا الكتاب .

(2) قائمة المفردات المستخدمة Go-list.

وهذه القائمة عكس القائمة السابقة حيث يغذى الحاسب بقائمة المفردات التي تلزم ككلمات مفتاحية . ويقوم برنامج بمقارنة كل كلمة في العنوان مع كل كلمة في هذه القائمة . فاذا حدث تماثل اعتبرت الكلمة كلمة مفتاحية .

(3) التمييز اليدوى

يجرى تمييز الكلمات اللازمة ككلمات مفتاحية او شبه جمل مفتاحية بطريقة ما في مرحلة الادخال وهذا يحتاج الى معالجة بشرية أكبر إلا انه يؤدي الى كشاف أفضل . وقد يستخدم اسلوب يعرف بالتمييز التجميعي .

فمثلا :

اذا ادخلت * في قيد الادخال لتحديد الكلمات او شبه الجمل المفتاحية فان : مقدمة الى نظم المكتبة * المبنية على * الحاسب الالكتروني * . تنتج لنا مدخلات تحت المكتبة والحاسب الالكتروني .

اما اذا استخدمنا £ لتدل على شبه الجملة المفتاحية التجميعية فان : مقدمة الى £ نظم المكتبة المبنية على الحاسب الالكتروني £ تنتج لنا المداخل . نظم المكتبة المبنية على الحاسب الالكتروني ، ونظم المكتبة ، ونظم

عند تحديد الكلمات الدالة يقوم الحاسب بفرز الكلمات المفتاحية في ترتيب هجائي ، وتركيب الكشاف وطباعته .

وتختلف بنية الكشافات من نمط KWIC . فالبنية الاصلية تتألف من كون الكلمة المفتاحية مطبوعة في السياق ، اى ان الكلمات السابقة واللاحقة مطبوعة ايضا بالقدر الذى يسمح به الحيز المخصص . كما يكون هناك رقم احالة الى قائمة اخرى تتضمن التفصيلات البيليوغرافية عن الوثيقة .

مثـال :

اذا خصص للمدخلة عرض لاربعين رمزا ، فان المداخل لكلمة «« Library »» في الكتب الثلاثة التالية :

1 – An Introduction to computer-based library systems
2 – Computer needs for university library operation
3 – Clinic on library applications of data processing.

تكون على النحو التالي

الكشاف رقم 1 - KWIC

Index 1 – KWIC

CLINIC ON	LIBRARY APPLICATIONS	3
EDS FOR UNIVERSITY	LIBRARY OPERATIONS	2
TO COMPUTER-BASED	LIBRARY SYSTEMS.	1

ويتم التطويق حول العنوان احيانا من أجل الاستفادة العضوية من الحيز المتوفر . فيكون الناتج :

الكشاف رقم 2 - KWIC

Index 2 – KWIC

OCESSING. CLINIC ON	LIBRARY APPLICATIONS	3
EDS FOR UNIVERSITY	LIBRARY OPERATIONS. C	2
TO COMPUTER-BASED	LIBRARY SYSTEMS. AN I	1

ويكون الحيز المخصص عادة اكثر من 40 رمزا حيث يمكن من جعل المداخل ذات معنى بصورة افضل قليلا . ان عرض ورق الطابعة السطرية يتسع ل 132 رمزا وهو ما يستخدم في تقرير عرض مدخل كشاف KWIC . بهذه التركيبة يشغل كل مدخل سطرا واحداً فقط . ويظهر العنوان مرة تحت كل كلمة مفتاحية . وعليه يتألف كل مدخل من كلمة الكشاف والسياق ورقم احالة . وفي تركيبة بديله تظهر الكلمة الدالة في الجانب الايسر من الصفحة بدل وسطها .

الكشاف رقم 3 - KWIC

Index 3 – KWIC

LIBRARY APPLICATIONS OF DATA PROCESSING	3
LIBRARY OPERATIONS. COMPUTER NEEDS FOR UN	2
LIBRARY SYSTEMS AN INTRODUCTION TO COMPU	1

وهناك شكل مختلف لهذا بجعل الكلمة المفتاحية خارج السياق ووضع رمز مثل * مكانها في العنوان و نبعت فكرة وضع رمز مكان كلمة الكشاف اصلا من اجل الاقتصاد في المساحة .

الكشاف رقم 4 - KWOC

Index 4 – KWOC

LIBRARY

AN INTRODUCTION TO COMPUTER-BASED*SYST	1
CLINIC ON*APPLICATIONS OF DATE PROCESS	3
COMPUTER NEEDS FOR UNIVERSITY*OPERATIO	2

وتعرف هذه التركيبة باسم KWOC(Key Word Out of Context) اى الكلمة المفتاحية خارج السياق .

وهناك شكل آخر يشبه KWOC . يسمى KWAC(KeyWorld And Context)اى الكلمة المفتاحية والسياق . وفي هذا الكشاف تبقى الكلمة المفتاحية في مكانها في العنوان . وتجدر الاشارة الى أن كثيرا ما يشار الى كشافات KWAC باسم KWOC

الكشــاف رقم 5 - KWAC

Index 5 – KWAC

LIBRARY

AN INTRODUCTION TO COMPUTER-BASED LIBR	1
CLINIC ON LIBRARY APPLICATIONS OF DATA	3
COMPUTER NEEDS FOR UNIVERSITY LIBRARY	2

وهناك عدة اشكال .لاسلوب اصدار الكشاف (2) ، منها تركيبة KWIC- المزدوجة (3) . وهذه عبارة عن كشاف KWAC مع KWIC من الجهة اليسرى (!) . فاذا كانت شبه الجمل المفتاحية لكل عنوان على النحو التالي :

Computer-based, library, systems
Computer, university, library
Data processing, applications, library

فيكون هناك مدخل لكل اشباه الجمل المفتاحية الاخرى تحت الكلمة الدالة من شبه الجملة المفتاحية .

الكشـاف رقم 6 - KWIC المزدوج

Index 6 – Double-KWIC

LIBRARY	
APPLICATIONS OF DATA PROCESSING. CLIN	3
COMPUTER NEEDS FOR UNIVERSITY LIBRAR	2
COMPUTER-BASED LIBRARY SYSTEMS. AN IN	1
DATA PROCESSING. CLINIC ON LIBRARY AP	3
SYSTEMS. AN INTRODUCTION TO COMPUTER-	1
UNIVERSITY LIBRARY OPERATIONS. COMPUT	2

ويؤدى هذا الاسلوب الى زيادة حجم الكشاف ، إلا انه يقوم باعادة تقسيم المداخل اذا كان هناك عدد كبير منها تحت كلمة دالة واحدة ، مما سيوفر في وقت البحث . وتقوم شركة Brooke Bond Liebig Services Ltd باصدار مثل هذا الكشاف لمقالات الدوريات والكتب والتقارير يستخدم اسلوب KWIC للتكشيف في عدد من المكتبات المتخصصة لتكشيف التقاريروالادبيات الفنية وبراءات الاختراع والدوريات والكتب . كما ان بعض المكتبات الاكاديمية تستخدم هذا الاسلوب .

تصدر مكتبة جامعة باث كشاف KWOC للعناوين في فهارسها . (ملاحظة ، هذا الكشاف من نوع KWAC الا انه سيشار اليه باسم KWOC لان هذا المصطلح هو المستخدم في جامعة باث) . يتم استخراج الكلمات المفتاحية باستخدام قائمة المصطلحات غير المستخدمة حيث تستخرج الكلمات غير المستخدمة اتوماتيكيا بواسطة برنامج حاسب . تضم كل كلمة مؤلفة من اكثر من حرفين الى قائمة المصطلحات غير المستخدمة اذا ظهرت اكثر من ثلاثين مرة في عناوين الفهرس . كما ان كل كلمة مؤلفة من حرف او حرفين هي اتوماتيكيا كلمات غير مستخدمة بينما تعتبر كل كلمة مؤلفة من اكثر من 14 حرفا كلمات مفتاحية . وتشتمل قائمة المصطلحات غير المستخدمة على 500 كلمة كما يشتمل الكشاف ل 70000 عنوان على 000 250 مدخل . اما كشاف KWAC في مكتبة بوليتكنيك ليفربول فسيرد وصفه في الامثلة في نهاية هذا الفصل .

وقد يستخدم اسلوب التكشيف هذا في ملفات الموظفين وبيانات التسويق وفي حالات اخرى كثيرة . فقد صدر كشاف Proceedings of the Public Inquiry on the Greater London Development plan باستخدام هذا الاسلوب حيث دعت كل من محدودية الوقت والحاجة الى عدة نسخ وضخامة حجم المادة الى اتخاذ القرار باستخدام نمط KWIC . ويصدر الكشاف على ميكروفيلم مخرج بالحاسب مرفقا بنصوص المحاضر على الميكروفيش (4) .

كما تستخدم مؤسسة ابحاث البناء هذا الاسلوب لاصدار قوائم بالدوريات التي تقتنيها المكتبة . وتصدر القوائم مرتبة حسب العنوان والموضوع وبلد المنشأ وفترات الصدور ومصدر التزويد باستخدام برنامج لاصدار كشافات من نمط KWIC (5) .

وهناك مساوئ لاستخدام هذا الاسلوب في التكشيف ، اهمها الاعتماد الكبير على كلمات العنوان التي قد تكون مضللة وغير معبرة . الا ان نمط KWIC من الكشافات يستخدم عادة لادبيات العلوم والتكنولوجيا والتي تشتمل على عناوين معبرة بصورة عامة ويمكن التغلب على هذه المشكلة باثراء العنوان بكلمات مفتاحية اضافية في مرحلة الادخال .

تقوم دائرة نظم المعلومات الفنية في قسم التقطيع بشركة الصلب البريطانية . باستخدام نظام KWIC معدل (6) . حيث تضاف سلسلة من الكلمات المفتاحية الدالة بعد كل عنوان . ويستخدم رمزان لربط الكلمات المفتاحية من اجل تقليص زمن التكشيف وعدد المداخل في الكشاف . مثلا ،

a) Index £ Production

تعطي مدخلا ل Index مع Production كرأس فرعي

b) COMPUTER & CATALOGUE

تعطي مدخلين الاول Computer مع Catalogue كرأس فرعي

والثاني Catalogue مع Computer كرأس فرعي .

الكشافات التي تعد بواسطة المعالجة الخيطيـــة :

هناك عدة اساليب لمعالجة خيوط (سلسلة) الكلمات المفتاحية الواصفة للوثيقة والتي يعدها المكشفون لاصدار الكشافات . والامثلة الثلاثة التالية للكشافات التي تعد بواسطة المعالجة الخيطية هي التي ستوصف في هذا القسم .

(1) الكشافات الموضوعية المفصلية Articulated Subject Indexes

يكتب وصف الموضوع للوثيقة بصفة مماثلة للجملة ، مع احتمال استخدام كلمات مختارة من قائمة مفردات مضبوطة . وتبين الكلمات او شبه الجمل التي ستكون كلمات دالة في الكشاف بطريقة ما بواسطة المكشف . مثال ، Teaching of Computers in Welsh Schools

يصف هذا التركيب ، الذي يشبه الجملة ، موضوع الوثيقة . وتستخدم الاشارة < > من قبل المكشف لتحديد الكلمات المفتاحية بحيث يبدو قيد الادخال على الشكل التالي ،

⟨Teaching⟩ of ⟨Computers⟩ in ⟨Welsh Schools⟩

يحلل تركيب شبه الجمل خاصة فيما يتعلق بمواقع حروف الجر والعطف ، وتنتج المداخل التالية ،

Teaching
 of Computers in Welsh Schools
Computers
 Teaching of, in Welsh Schools
Welsh Schools
 Teaching of computers in
Schools, Welsh
 Teaching of Computers in

وتصدر كشافات كل من World Textile Abstracts و Safety in Mines Research Establishment Bibliography مستخدمة هذا الاسلوب (7) .

(2) كشاف التكنولوجيا البريطاني (BTI)

ان الكشاف الموضوعي الهجائي هو كشاف ذو مرحلة واحدة حيث يتضمن رؤوس الموضوعات بالاضافة الى التفصيلات البيليوغرافية للمقالات التكنولوجية . ويتضمن تفصيل الادخال للوثيقة خيطا او سلسلة من رؤوس الموضوعات وعلامات ترقيم لتمييز العلاقات بين رؤوس الموضوعات . ويجرى اعداد احالات «« انظر »» و «« انظر ايضا »» من تفصيلات الادخال باستخدام مكنز مقرؤ آليا .

ويجرى اصدار كشاف التكنولوجيا البريطاني بمساعدة الحاسب منذ عام 1968 ، وهو يصدر شهريا . ويتم تنضيد الحروف بواسطة الحاسب (8) .

(3) بريسي PRECIS

كلمة PRECIS اختصار Preserved Context Index System (9) . وهو عادة كشاف ذو مرحلتين تكون فيه المداخل مركبة . وتشتمل تفصيلات الادخال على خيط (سلسلة) من المفاهيم مكتوبة بنظام مقرر مسبقا تربط بواسطة مؤشرات خاصة تعرف بمؤشرات الادوار .

وقد جرى تطوير PRECIS في البيليوغرافيا الوطنية البريطانية في اواخر عقد الستينات ليلبي حاجة نظام تكشيف جديد لفريق مارك البريطاني . وتقرر منذ البداية ان على الحاسب لا المكشف ان يعد مداخل الكشاف . وانجزت عملية التطوير بمنحة من OSTI ويبدو مدخل من PRECIS كالتالي :

Libraries. Europe
Information Science. Application of digital computer systems
Conference proceedings 135900

وتتضمن المداخل الاخرى في الكشاف للوثيقة نفسها ما يلي :

Digital Computer Systems
Application in information services. Libraries
Europe - Conference Proceedinfs 135900

Information Services. Libraries. Europe
Application of digital computer systems -
Conference proceedings 135900

وبصورة عامة يتألف مدخل PRECIS من البنود المبينة ادناه :

كلمات واصفة Qualifier	كلمات دالة Lead
رابط Link	عرض Display

كما يقوم الحاسب باعداد احالات «« انظر »» و «« انظر ايضا »» . وخيوط PRECIS مضمنة في قيود مارك البريطاني حيث تستخدم في اعداد الكشاف الموضوعي للببليوغرافيا الوطنية البريطانية .

ان العديد من المكتبات العامة والاكاديمية التي تشترك في خدمات الفهرسة الكاملة لدائرة الخدمات الببليوغرافية بالمكتبة البريطانية قد بنت كشافات PRECIS للجزء الحديث من مقتنياتها ومن امثلة هذه المكتبات مكتبات ايست ساسكس وبوليتكنيك مدينة لندن وبوليتكنيك وسط لندن .

كما صدرت عدة كشافات PRECIS لمواد غير الكتب . ففي عام 1976 سترتب مداخل British Education Index وفق رؤوس موضوعات مشتقة من PRECIS كما ان فهرس المواد المقتناة الاوروبية الجارية في دائرة الكتب المطبوعة بالمكتبة البريطانية قد رتبت مداخله وفق رؤوس موضوعات مشتقة من PRECIS وقد اثار PRECIS اهتماما دوليا . فالببليوغرافيا الوطنية الأسترالية وفهرس الافلام في College Bibliocentre بكندا يصدران باستخدام PRECIS. كما ان دوريات تدريبية على PRECIS قد عقدت في الدنيمارك وفرنسا والهند وماليزيا

الكشافات الاخرى المعدة اليا :

هناك انواع اخرى من الكشافات المعدة آليا . وفيما يلي وصف لبعضها .

(1) كشافات نهاية الكتاب Back-of-the-book Indexes

لابد من ان يكون النص الكامل للكتاب بشكل مقروء آليا لكي نستطيع اعداد مثل هذا الكشاف بواسطة الحاسب . ونتيجة للزيادة التدريجية في عدد الكتب التي تنضد حروفها بواسطة الحاسب فان توفر نصوص مقروءة آليا اخذ في الانتشار . وكما هو الحال في اعداد كشافات KWIC يمكن اعداد الكلمات المفتاحية او الكلمات الدالة في الكشاف باسلوب قوائم المفردات غير المستخدمة او كبديل بتمييز الكلمات المفتاحية خلال مرحلة الإدخال .

ان معظم انظمة تكشيف الكتب القائمة يساندها الحاسب ولا تعد كاملة بواسطته ، لان التدخل البشري لازم اما في مرحلة الادخال (بنظام تمييز) او في مرحلة الاخراج (بنظام قائمة المفردات غير المستخدمة) .

وهناك وصف لاستخدام بديل للحاسب في تكشيف الكتب من قبل كوخ (10) حيث يعد الكشاف (لا الكتاب) بشكل مقروء آليا بحيث يقابل كل قيد حاسبي للبطاقة في عملية التكشيف التقليدية . والحاسب قادر على مساعدة المكشف بما يلي :

- ربط الكلمات وجذورها
- اصدار تجارب الطبع او نسخ مسودة للكشاف
- ترتيب المداخل تقريبيا وفق التتابع المطلوب
- استبدال الخيوط او السلاسل (يستطيع المكشف استخدام رموز اختزالية يقوم الحاسب باستيفائها)

يجرى الآن العمل على تجميع كشافات نهايات الكتب ، بهدف ملء فجوة المعلومات بين فهرس المكتبة والكتاب نفسه* . وقد اظهر ان العامل الثابت الممثل في الرقم 30 مرتبط بعدد من المميزات في

---

* في مكتبة جامعة لوند بالسويد مشروع (SAP) لاستخدام كشافات نهاية الكتب في استرجاع المعلومات وبدأ العمل به في شهر نيسان (ابريل) 1979 (المترجم) .

كل مستوى من مستويات الوصول الى المعلومات في الكتاب . فقائمة المحتويات تساوى حوالي 30 ضعفا لطول عنوان الكتاب . والكشافات تساوى حوالي 30 ضعفا لطول قائمة المحتويات ، والنص يبلغ 30 ضعفا لطول الكشافات . وقد اعد فهرس مدمج ل 113 كتابا عن الاحصاء لملء الفجوة في المعلومات عن الإحصاء (11) يعرف باسم The Statistics Cum Index حيث جرى اعداده بواسطة الحاسب فقد طبعت المعلومات عن الكشافات المنفردة في نهايات الكتب باستخدام نمط OCR ومن ثم عولج النص بواسطة احد مكاتب التعرف على الرموز ضوئيا في، بنك(ولز فارجو)حيث تم تحويلها الى شريط ممغنط . ان من الجلي ان هناك مشكلات في معالجة اسماء الاعلام وصيغ المفرد والجمع وتقنين التهجئة . والحاسب يساند في هذه الحالات الا ان التحرير اليدوي ضروري .

(2) الكشافات الادبية واللغويـــــة :

ان الفهرس الهجائي المبوب (Concordance) الذي هو عبارة عن كشاف للكلمات والفقرات في عمل ادبي هو مثل لهذا النوع من الكشافات . ومن الجلي ان اعداده يدويا عمل مضنٍ . ولذا يستخدم ادباء كثيرون الحاسب لإعداده . وهذا يتطلب وجود النص الكامل بشكل مقروؤ آليا ، حيث يتم حذف الكلمات العامة باستخدام قائمة المفردات غير المستخدمة .

والكشاف اللغوي الضخم الذي اعد بواسطة الحاسب هوIndex Thomisticus . وهو عبارة عن كشاف ل 118 مؤلفا للقديس ثوماس اكيناس بالاضافة الى 61 مؤلفا لمؤلفين منذ القرن التاسع حتى القرن الخامس عشر . وقد بدأ اصدار هذا الكشاف عام 1949 وكان اول مثال لاستخدام الحاسب لمعالجة معلومات غير رقمية . ومنذ ذلك الحين تمت معالجة مليون سطر من النصوص وخمسة عشر مليون كلمة باربعة حروف هجائية (اللاتينية واليونانية والسلافية والعبرية).وقدر ان ذلك استغرق مليون ساعة / رجل واقل من 35000 ساعة حاسب وستكون الحصيلة عبارة عن مؤلف من خمسين مجلدا فيها 35000 صفحة من حجم صفحات الموسوعة . وتم التنضيد ضوئيا بواسطة الحاسب . ويدير العمل الاب روبرتا بوسا (12) .

اما في المملكة المتحدة فقد تأسست جمعية استخدامات الحاسب الادبية واللغوية لتشكل تجمعا لكل المعنيين بمعالجة المعلومات الادبية واللغوية بواسطة الحاسب .

(3) الكشافات الناتجة عن التكشيف المنتقى بالتركيب SLIC Indexes

كلمة SLIC هي اختصار ل Selective Listing in Combination, فهناك مجموعة للمفردات التي تصف وثيقة ما حددها المكشف يتم ادخالها بترتيب هجائي الى الحاسب (13) . ويجرى اختيار بعض المداخل من مجموع التركيبات للتأكد من اعداد الحد الادنى من هذه التركيبات اللازم لاغراض البحث .

مثال ، جرى تخصيص المفردات التالية لوثيقة ، Computer, library, system

العدد الكلي للتركيبات الممكنة ($1 - 2^n$)	المداخل في كشاف SLIC ($2^{(n-1)}$)
Computer	Computer, library, system
Computer, library	Computer, system
Computer, library, system	Library, system
Computer, system	System
Library	
Library ,system	
System	

وعليه كان هناك توفير في مداخل الكشاف باستخدام المفردات الثلاث على النحو التالي $(2^3 - 1) - 2^2$ او 7 ـ 4 وهذا يساوى 3 . والتوفير يكون اكبر كلما زاد عدد المفردات . فاذا استخدمت ثماني مفردات لوصف وثيقة يكون التوفير في مداخل الكشاف ، $(2^8 - 1) - 2^7$ او 255 ـ 128 اي 127 .

وقد اعد كشاف مجلد عام 1974 من
Journal of the American Society for Information Science
باستخدام هذا الاسلوب بواسطة طلبة علم المكتبات في جامعة ماكجيل بمونتريال .

البرامج الاساسية والخدمات :

هناك حزم برامج عديدة لاعداد وطباعة الكشافات صدرت عنها بعض التفصيلات (14 ، 15) (ملاحظة ، بعض حزم البرامج المشار اليها في المرجعين 14 ، 15 لم تعد متوفرة ، منها حزمة INDACS خدمات الحاسب بجامعة لندن ، وحزمة NIC من شركة ICL لسلسلة 1900 من حاسباتها) . ويبين الجدول 2/9 بيانات مختصرة عن بعض الحزم المتوفرة حاليا في المملكة المتحدة .

الجدول 9 / 2

بيان ببعض حزم البرامج المتوفرة في المملكة المتحدة

اسم الحزمة	المصدر	اللغة	ملاحظات
ASSASSIN	قسم الزراعة بشركة الكيماويات الامبراطورية	كوبول	حزمة عامة لاسترجاع المعلومات ، وهي قادرة على اصدار كشافات KWIC وتستخدمها عدة مكتبات في الشركة .
AUTOLIST	المجلس الوطني لتطوير البحث	بلان	تنتج كشافات موضوعية مفصلية . وتستخدم لكشاف World Textile Abstracts
Burroughs KWIC ICL KWIC	شركة فريزر وليامز بليفربول	كوبول واسمبلي	جرت كتابة هذه البرامج بالتعاون مع قسم الصناعات الدوائية بشركة الكيماويات الامبراطورية .
COCOA	مختبر حاسب أطلس	فورتران	حزمة لمعالجة النصوص لانتاج الفهارس الهجائية المبوبة ، كما يمكن استخدامها لانتاج الكشافات العامة .
COIN	المركز الوطني للحاسب	كوبول	حزمة لاعداد كشافات من نمط KWIC وتصدر قوائم مختلفة . وتستخدمها مؤسسة ابحاث البناء (5) .
FILETAB	المركز الوطني للحاسب	اسمبلي	حزمة عامة تستطيع انتاج كشافات
KWAC	خدمات يونيليفر للحاسب	اسمبلي	حزمة متعددة المزايا تنتج كشافات من نمط KWIC وقوائم مختلفة . كما ان بالامكان استخدام مميزات الكلمات المفتاحية التفريخية .
KWIC	شركة IBM	متنوعة	هناك عدة حزم لدى هذه الشركة لانتاج كشافات من نمط KWIC
PRECIS	دائرة الخدمة البيليوغرافية بالمكتبة البريطانية	اسمبلي	البرامج مكتوبة لحاسبات شركة IBM من سلسلة 360 و 370 ، كما اعيدت كتابتها لحاسبات ICL من سلسلة 2900 .
SLIC	شركة الكيماويات البريطانية للانسجة	كوبول	
Univac KWOC	مركز البحث بستنجبون في شركة شل	اسمبلي	حزمة لانتاج كشافات من نمط KWIC وكشافات المؤلفين لحاسب UNIVAC 9300

ان بعض الحزم المدرجة في الجدول 9 / 2 متوفرة للبيع بينما يتوفر البعض الآخر عن طريق مكاتب الحاسبات . وبالامكان الحصول على المعلومات عن توفرها وتكاليفها من مصادرها .

واذا لم تتوفر حزم تلبي احتياجات كل من المكتبة ونظام الحاسب فاما ان يكتب البرنامج المحدد او ان يشترى نظام كامل بما في ذلك الحاسب . وقد اختارت مؤسسة أبحاث الطيران الحل الاول حيث كتبت مجموعة برامج بلغة ALGOL 60 لتتناسب مع متطلبات المكتبة المحددة (16) . أما مكتبة Leatherhead Food Research Association فقد اختارت الحل الثاني . حيث تم شراء نظام معروف باسم CAIRS - نظام استرجاع المعلومات بمساندة الحاسب - الذي تقوم بتسويقه شركة Libra Information Systems وتستخدم المكتبة حاسبا مصغرا من نوع Texas Instruments 980 مع جهازي تشغيل الشريط الممغنط وجهازي تشغيل الاقراص ووحدة عرض مرئي وطابعة سطرية وطابعة مبرقة . وتقوم البرامج الاساسية بانتاج قوائم بترتيبات مختلفة وكشاف موضوعي بالاضافة الى مهام استرجاع المعلومات الاخرى مثل البحث الراجع للمفلفات وتقديم خدمة الاحاطة الجارية .

النظم العامة للحاسب الالكتروني :

(1) الادخال :

تعتمد معظم نظم اعداد واصدار الكشافات على امكانية تحويل تفصيلات الادخالات الى شكل مقروء آليا بنظام منفصل ومن ثم معالجتها بواسطة الحاسب . وتقتضي بعض الحالات من المكشفين اعداد التفصيلات على نماذج خاصة ليثقبها الموظفون المكلفون باعداد البيانات بينما يكون تحرير القيد الاصلي ممكنا في حالات اخرى .

ويسمح نظام (CAIRS) بالادخال المتصل للتفصيلات الببليوغرافية والمعلومات الموضوعية . ويتم التثبت من التفصيلات وتدقيق الكلمات المفتاحية مع مكنز . بينما يستطيع الحاسب اشعار المكشف بالكلمة المفتاحية المفضلة عند الضرورة . ويسمح النظام في مؤسسة الصلب البريطانية في بورت تالبوت بادخال متصل للمعلومات الببليوغرافية بواسطة وحدات عرض مرئي «« ذكية »» (6) .

(2) الملفات :

انه لمن الجلي ان الملف الرئيسي هو ملف القيود الذي سيعد الكشاف ويصدر منه . وهناك أحيانا ملفات اخرى ضرورية مثل ملف المكانز وقائمة المفردات غير المستخدمة وقائمة المفردات المستخدمة .

(3) المعالجات والاخراج :

المعالجة الرئيسية هي اعداد مداخل الكشاف ويضاف الى ذلك ، اذا لزم الامر ، ترتيب الملف وفق تتابع محدد واعداده لوسيط الاخراج . ويعتبر نظام الدفعات مثاليا لذلك .

وكما هو الحال بالنسبة لفهارس الكتاب ، قد تصدر الكشافات على ورق الطابعة السطرية او الميكروفيلم المخرج بالحاسب او تنضد حروفها حاسبيا ، والعرض لوجهات النظر المؤيدة والمعارضة لكل اسلوب كالذي ورد في الفصل السادس ينطبق هنا أيضا .

تصدر الكشافات لمجموعات المكتبة في موسسة الصلب البريطانية في بورت تالبوت على ورق طابعة سطرية ، حيث اتبع النموذج العمودى المزدوج الذى يوفر في الحيز بالاضافة الى انه اجمل مظهرا . وتجمع الكشافات شهريا وفصليا وكل ستة شهور وكل تسعة شهور بالاضافة الى طبعة كاملة سنويا (6) .

يصدر العديد من كشافات PRECIS التي سبقت الاشارة اليها في هذا الفصل على ميكروفيلم مخرج بالحاسب او ميكروفيش .

ان غالبية الكشافات الضخمة التي تنتج بواسطة الحاسب يتم تنضيد حروفها في الوقت الحاضر . وما الببليوغرافيا الوطنية البريطانية British National Bibliography وكشافات جريدة The Times واطلس The Times Atlas سوى امثلة قليلة لكشافات يعدها مكتب التنضيد Computaprint . ويستخدم هذا المكتب منذ عام 1970 الة التنضيد الضوئي من نوع RCA 70/800 التي تمكن من صف عدة آلاف من الرموز خلال ثوان قليلة . اما كشافات دوريات الاستخلاص لنظام INSPEC فتصدر مستخدمة آلة التنضيد الضوئي من نوع Linotron 505 . ويتضمن كل عدد من دورية الاستخلاص ما لا يزيد على خمسة كشافات . وتجمع كشافات المولفين والموضوع مرتين سنويا بالاضافة الى توفر كشافات مجمعة كل ثلاث الى خمس سنوات .

التقييم والتكـاليــــف :

عند تقييم كشافات موضوعية مطبوعة تراعى معايير ومقاييس الاداء التالية :

أ مدى تغطية المواد المكشفة .

ب ـ الحداثة . وتعني التأخر بين صدور الوثيقة وتضمينها في الكشاف .

ج ـ الاسترجاع . وهذا الآن مقياس مقنن لاى نظام لاسترجاع المعلومات ، ويعبر عنه كالتالي :

$$\frac{\text{عدد المراجع وثيقة الصلة بالموضوع والمسترجعة خلال البحث}}{\text{مجموع عدد المراجع وثيقة الصلة بالموضوع في النظام}} \times 100$$

وعليه ، اذا استرجع خلال بحث 20 مرجعا وثيقة الصلة بالموضوع بينما كان هناك 32 مرجعا مناسبا في النظام يكون الاستراجاع $\frac{20}{32} \times 100$ او $62.5\ \%$

د ـ الدقـــة . وهي مقياس مقنن آخر لنظام استرجاع المعلومات على النحو التالي :

$$\frac{\text{عدد المراجع وثيقة الصلة بالموضوع المسترجعة خلال البحث}}{\text{مجموع عدد المراجع المسترجعة خلال البحث}} \times 100$$

وعليه ، اذا استخدمنا المثال السابق حيث استرجع 50 مرجعا تكون الدقة $\frac{20}{50} \times 100$ او 40 ٪ . ومقياسا الاسترجاع والدقة متناسبان عكسيا ، اى انه اذا زاد احدهما في القيمة ينقص الثاني .

هـ ـ الزمن . وعاملا الزمن هنا هما الزمن اللازم لتكشيف الوثيقة والزمن المصروف في البحث في الكشاف عن وثائق مناسبة .

و ـ الجهـد . وهو الجهد اللازم لانتاج الكشاف واستخدامه

ز ـ العرض . ويعتمد هذا على الشكل والترتيب الطباعي المستخدم في اصدار الكشاف واللذان بدورهما يعتمدان على الشكل المادي للكشاف .

حـ ـ التكلفـة .

ط ـ القابلية للاستعمال . لقد اجريت تجربة من قبل INSPEC لدراسة ردود فعل المستفيدين نحو الكشافات المطبوعة المنشورة (17) حيث وجهت اسئلة الى امناء مكتبات وعلماء حول استخدامهم كشافات Science Abstracts ويجرى آنيا بحث لتقييم الكشافات الموضوعية المنشورة بواسطة الإستقصاء المخبرى EPSILON في ابريستويث باشراف كين Keen (18) .

وتشتمل انواع مداخل الكشافات المختلفة التي تجرى تجربتها على ما يلي :

- المصطلحات المتعاقبة (دون ان تتخللها كلمات تركيبية) .
- المصطلح فقط (المشابه للقاموس الثنائي) .
- السلسلة (او الخيط) المتعاقب (المشابه لكشاف KWAC من المصطلحات المخصصة) .
- المفصلي بواسطة حروف الجر (مشابه للكشاف الموضوعي المفصلي) .
- نظام السلسلة (مشابه لكشاف التكنولوجيا البريطاني BTI) .
- رأس موضوع عام .
- الارتباطي المتحول (مشابه ل PRECIS

وقد دلت نتائج مشروع BUCCS على ان الباحثين يميلون الى تفضيل فهرس KWOC على الفهرس المصنف (19) . كما يحتمل الباحثون الذين يبحثون عن وثيقة محددة ان يجدوا الاحالة اليها في فهرس KWOC بصورة افضل من الفهرس المصنف . وقد خلص فريق BUCCS الى النتيجة بان الحاجة تدعو الى مزيد من البحث في ميدان الفهارس ذات الكلمات المفتاحية وخاصة اسلوب KWUC . وكلمة KWUC مختصر ل Key Word and UDC وقد انتجت جامعة انستلينج في انتويرب فهرسا من هذا النوع (20). وهو مرتب باستخدام اقسام التصنيف العشرى العالمي العامة جرى تفريع كل قسم بواسطة كلمات مفتاحية مرتبة هجائيا من العناوين . وتحدد الكلمات المفتاحية بتمييز يدوي اما الكلمات المفتاحية الجناسية فقد عولجت بضم الكلمة المفتاحية الى رقم تصنيف من نظام التصنيف العشرى العالمي .

وفي توسيع لدراسة اسليب (Aslib) حول توفر حزم البرامج نوقشت تكاليف اصدار كشافات من نمط KWIC (21) . وتتكون الدراسة من :

أ ـ تفاوت أنماط الادخالات بين :

- العنوان الاصلي
- العنوان المثرى
- العنوان المثرى والمحرر

- قائمة مصطلحات مختارة من مكنز
- قائمة مرتبة من مصطلحات مختارة من مكنز مضاف اليها المعايير والروابط
- سلسلة مصطلحات وفق نمط PRECIS

ب - تفاوت اساليب اختيار الكلمات المفتاحية بين :
- قائمة المفردات غير المستخدمة
- قائمة المفردات المستخدمة
- التمييز اليدوي

ج - **تفاوت شكل الاخراجات بين :**
- KWIC
- KWOC (الواقع KWAC)
- KWIC المزدوج

وجرت معالجة الخيارات المختلفة باستخدام حزمة INDACS في حاسب الخدمات الحاسبية لجامعة لندن . ولسوء الحظ لم تعد هذه الحزمة متوفرة .

وقد حددت ثلاثة مكونات للتكاليف هي :
- تكاليف المكشف
- تكاليف اعداد البيانات
- تكاليف الحاسب

وخلصت الدراسة الى ان تكاليف التكشيف تشكل جزءا اساسيا من مجمل التكاليف وهي بالتالي عامل جوهري في اختلاف التكاليف .

المثال رقم 1 : مكتبة بوليتكنيك ليفربول :

تقدم المكتبة خدماتها ل 7000 طالب وحوالي 670 عضوا في الهيئة التدريسية . وتقرر عام 1974 تأسيس نظام فهرسة مبني على الحاسب يكون فيما بعد جزءا من نظام حاسب متكامل في المكتبة . وجرى اختبار لعدد من حزم البرامج المبنية وغير المبنية على مارك ، ولكن لم تثبت ملاءمة اي منها .

فتم تصميم النظام المعروف باسم AMY وبرمجته في البوليتكنيك . وتركيبة القيد غير متسقة مع مارك حيث تتكون من حقول ثابتة الطول (مثل 200 رمز للعنوان و 60 رمزا للمؤلف) ، وهي مرنة تستخدم لكافة انواع قيود الفهرس . ويصدر الفهرس على ميكروفيش من الميكروفيلم المخرج بالحاسب بواسطة مكتب EUROCOM والبرامج مكتوبة بلغتي كوبول COBOL وبلان PLAN وتشغل على حاسب البوليتكنيك من نوع ICL 1903A .

وبعد مناقشة مع اعضاء BUCCS في مرحلة التصميم تقرر تضمين كلمات مفتاحية في الفهرس وهو الجزء من النظام الذي سيغطيه الشرح هنا .

كان القرار المتخذ استخدام اسلوب التمييز اليدوي لتخصيص الكلمات المفتاحية لكي تنتج كلمات دالة ذات مغزى في الفهرس . تميز الكلمات في العنوان في مرحلة الادخال ، وتوفر فراغات في تركيبة القيد تسمح باضافة كلمات مفتاحية اضافية . اما اساليب تحديد الكلمات او شبه الجمل المفتاحية فهي :

أ ـ تسبق الكلمة المفتاحية اشارة †. وعليه فان † UNDERDEVELOPMENT AND † CLASS

تنتج ككلمات دالة :

Underdevelopment

Class

ب ـ تضمين الاشارة * لتحديد شبه الجملة المفتاحية . وعليه فان

† CLASS * CONFLICT

† PEOPLE * AND * PLANNING

تنتج ككلمات دالة :

class conflict

people and planning

ج ـ استخدام شبه الجمل المفتاحية التفريخية باستخدام = . وعليه فان

ROGETS = THESAURUS

† SOCIALLY * DEPRIVED = FAMILIES

تنتج ككلمات دالة :

Rogets Thesaurus

Thesaurus

Socially deprived families

Families

ويصدر الفهرس بترتيب مصنف وحسب المؤلف والكلمات المفتاحية ويجرى تحديثه كاملا شهريا .
واذا ادخل هذا الكتاب على النمط التالي :

AN † INTRODUCTION TO † COMPUTER – BASED = LIBRARY * SYSTEMS

فان الاشارة اليه تظهر تحت :

Computer-based library systems
Introduction
Library systems

المثال رقم 2 : INDEX MEDICUS و MEDLARS (22) :

نشر Index Medicus الذي هو عبارة عن كشاف الادبيات الطبية الحيوية . لاول مرة عام 1879 . ويصدر بواسطة الحاسب منذ عام 1964 . ويغطي النظام 2800 دورية. بعدة لغات حيث يضيف 200000 مقال سنويا . والكشاف الان جزء من نظام MEDLARS . والكلمة مختصرة من

Medical Literature Analysis and Retrieval System

ومقره في المكتبة الوطنية للطب بواشنطن .

يقوم مكشفون مدربون بتعبئة نماذج محددة بالمعلومات الببليوغرافية عن المقال وتخصص المصطلحات التي تصف المقال . ويتم اختيار المصطلحات الواصفة هذه من قائمة مفردات مضبوطة من 10000 رأس موضوع طبي Medical Subject Headings (MESH) . وقائمة رؤوس الموضوعات هذه عبارة عن مكنز مركب فيه عدة تصنيفات يتضمن كل تصنيف ما لا يزيد على سبعة مستويات . ويستطيع الكشف آستخدام رأس واحد من بين الثمانية والستين رأسا فرعيا لكي يتمكن من تفريع رأس الموضوع فمثلا المصطلح SODIUM/*METABOLISM يؤدي الى مدخل في الكشاف تحت Sodium متفرع بواسطة Metabolism وتخصص الاشارة * بواسطة المكشف لبيان ان المدخل سيظهر في الكشاف . اما المصطلحات في قائمة رؤوس الموضوعات غير المميزة بالاشارة * فتستخدم في نظام البحث بواسطة الحاسب ويخصص للمقالة في المتوسط 12 رأسا من القائمة تكون ثلاثة منها مميزة . كما ان بمقدور المكشف استخدام مميزات التدقيق لتدل على

الاصناف العامة (الجنس،البشرى، الكلاب ، الضفادع ، الخ) والعمر (طفل (2 ـ 5) مراهق (13 ـ 18) متوسط العمر (45 ـ 64) ، الخ ونوع المقال (محاضر ، كتاب ، حلقة دراسية ، الخ) .كما تم تضمين مستخلص للمقال منذ عام 1975 اذا كان المستخلص منشورا مع المقال وسمح الناشر بالتضمين .

وتتم عملية التكشيف في ثمانية مراكز موزعة في انحاء العالم . وقسم الاعارة في المكتبة البريطانية مسؤول عن تكشيف معظم الدوريات الطبية المنشورة في المملكة المتحدة ، حيث تغطى 130 دورية وتكشف 15000* مقال سنويا . ويستغرق تكشيف المقالة الواحدة خمس عشرة دقيقة في المتوسط بما في ذلك تعبئة النموذج المطلوب ، كما تستغرق عملية تدقيق المعلومات من قبل مكشف ذى خبرة خمسة دقائق اخرى . وترسل النماذج المعبأة من قبل المكشفين الى المكتبة الوطنية للطب حيث تضاف البيانات الى قاعدة المعلومات . وتنتج بصورة عامة ثلاث خدمات من هذه الادخالات هي :

(1) الكشاف الطبي Index Medicus

يعد شريط ممغنط ليكون الادخال للآلة Graphic Arts Composing Equipment (GRACE) والتي هي عبارة عن آلة سريعة جدا للتنضيد الضوئي للحروف تستخدم لاصدار الاعداد الشهرية للكشاف .

(2) الاشرطة الممغنطة ل MEDLARS

تعد التفصيلات من الادخالات الشهرية على اشرطة ممغنطة لنظامMEDLARS وترسل نسخ من هذه الاشرطة الى المراكز الثمانية في انحاء العالم لتستخدم في البحث الراجع استجابة لاستفسارات محددة . ويتم نشر نتائج البحث في المواضيع ذات الاهتمام الواسع . كما تعد ببليوغرافيات متكررة لمواضيع محددة في الطب من قاعدة المعلومات في نظام MEDLARS

(3) MEDLINE

وهو نظام استرجاع المعلومات المتصل الذي تديره المكتبة الوطنية للطب اعتمادا على قاعدة معلومات نظام MEDLARS وجميع اعمال البحث الراجع و الاحاطة الجارية التي يقوم بها مركز MEDLARS في المملكة المتحدة تتم بواسطة MEDLINE في واشنطن وتستخدم MEDLINE اكثر من 300 مؤسسة في الولايات المتحدة وكندا واوروبا واستراليا**. وسيتم شرح هذا النظام بصورة اوفى في الفصل الحادي عشر .

---

* هذا تصحيح للرقم في الكتاب حيث ذكر انها 000 150 مقال (المترجم) .

** يمكن ستخدام هذا النظام في الاقطار العربية كما هو الحال في استخدامه الآن في الكويت والمملكة العربية السعودية والمغرب (المترجم)

المراجـــع :

1.G. Salton, Dynamic Information and Library Processing, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey (1975). ISBN 0 13 221325 7.
2.F. W. Matthews and A. D. Shillingford, Variations on KWIC. Aslib Proceedings, 25, 140-52 (1973).
3.G. Thomas and T. Whitehall, A. KWIC-KWOC Double Index with Manual Keyword Selection. Program, 5, 211-19 (1971).
4.P. A. Thomas, A KWIC Index to the GLDP Inquiry Transcripts. GLC Intelligence Unit Quarterly Bulletin, 22, 5-11 (1973).
5.P. J. Elvin, Adapting the KWOC Indexing Technique to Produce Journal Listings. Program, 8, 196-201 (1974).
6.M. J. Patten, Experiences with an In-house Mechanized Information System. Aslib Proceedings, 26, 189-209 (1974).
7.J. E. Armitage et al., Experimental Use of a Program for Computer-aided Subject Index Production, Information Storage and Retrieval, 6, 79-87 (1970).
8.E. J. Coates, Computerized Data Processing for British Technology Index. The Indexer, 6, 97-101 (1968).
9.D. Austin, PRECIS in a Multi-lingual Context. Part 1. PRECIS : an Overview. Libri, 26, 1-37 (1976).
10.T. D. C. Kuch, Computer-Supported. Indexing. The Indexer, 9, 16-17 (1974).
11.J. L. Dolby and J. W. Tukey, The Statistics Cum Index, The R & D Press, Los Altos, California (1973). ISBN 0 88274 000 8.
12.R. Busa, Guest Editorial : Why Can Computers do so Little ? Association for Literary and Linguistic Computing Bulletin, 4, 1-3 (1976).
13.J. R. Sharp, The SLIC Index, American Documentation, 17, 41-4 (1966).
14.L. H. Campey, Generating and Printing Indexes by Computer, Aslib, London (1972). ISBN 0 85142 047 8.
15.L. H. Campey, Generating and Printing Indexes by Computer–a Supplement. Program, 8, 149-65 (1974).
16.C. C. Barnett, Reports Cataloguing in the Aircraft Research Association Library. Program, 6, 60-73 (1972).
17.A. M. Gould, User Preference in Published Indexes. Journal of the American Society for Information Science, 7, 279-86 (1974).
18.E. M. Keen, Research on the design and evaluation of printed subject indexes, a paper presented at the 2nd European Conference on Research into the Management of Information Services and Libraries, Amsterdam, March 1976.
19.J. H. Lamble, P. Bryant and A. Needham, The BUCCS Project :Conclusions and Recommendations, Bath University Library (1975). ISBN 0 90084378 0.
20.H. D. L. Vervliet, The Machine-Readable Catalogues of the UIA Library, Antwerp : an Experiment with an Interim MARC-Compatible Cataloguing System'. Program, 8, 117-33 (1974).
21.L. H. Campey, Costs of Producing KWIC/KWOC Indexes. Information Storage and Retrieval, 10, 293-307 (1974).
22.J. G. B. Frankland, UK MEDLARS : a Handbook for Users, British Library Lending Division, Boston Spa (1975). ISBN 0 85350 158 0

الفصل العاشر

البثّ الانتقائي للمعلومات

مقدمـــة:

عرف H.P. Luhn في عام 1961 مفهوم البث الانتقائي للمعلومات SDI على النحو التالي «» الخدمة في مؤسسة ما والتي تعنى بتوجيه المواد الجديدة من المعلومات مهما كان مصدرها الى نقاط في الموسسة حيث احتمال الفائدة منها فيما يتعلق بالعمل او الاهتمام بها عاليا »» (1) .

لقد تطورت خدمة البث الانتقائي للمعلومات خارج المكتبة مع ان بعض المكتبات وامناء المكتبات يديرون نظم بث انتقائي للمعلومات بشكل غير رسمي عدة سنوات . فالمكتبيون يحتفظون بقيود عن اهتمامات المستفيدين حيث يجرى ابلاغ المستفيد حال تسلم اي مادة يحتمل ان تفيده .

وكانت هناك تجارب في برمجة نظم البث الانتقائي للمعلومات في أوئل عقد الستينات ، قامت بها بصورة رئيسية شركة IBM حيث كان يعمل Luhn . وفي عام 1962 قرر مصدرو Chemical Abstracts أن يوفروا تفصيلات عن عناوين الوثائق التي اشتملت عليها الدورية والتي كانت متوافرة على اشرطة ممغنطة بقصد تمكين المكتبات المنفردة من استخدام الشريط الممغنط .واداء خدمات البث الانتقائي للمعلومات الخاصة بها . وبحلول عام 1963 تمكن مختبر Ames التابع لوكالة الطاقة الذرية بالولايات المتحدة الامريكية من تصميم نظام بث انتقائي للمعلومات قادر على تقبل بيانات مقرؤة آليا من اى مصدر .

وفي عام 1965 بدأ تشغيل اول خدمة بث انتقائي للمعلومات تجاريا . وكانت هذه هي التنبيه المؤتمت للاقتباس الموضوعي ASCA التي يديرها معهد المعلومات العلمية ؛ Institute for Scientific Information والتفصيلات الببليوغرافية المستخدمة في ASCA هي نفس التفصيلات المستخدمة في اصدار Science Citation Index

وكان نمو خدمات البث الانتقائي للمعلومات سريعا منذ منتصف عقد الستينات . وهناك عدة مؤسسات تقدم مثل هذه الخدمات الآن .

والمفهوم خلف خدمة البث الانتقائي للمعلومات هو خدمة المعلومات وفقا للحاجات الفردية . وهي مثل لخدمة الاحاطة الجارية التي تستطيع المكتبة تقديمها .

وقد تشمل خدمات الاحاطة الجارية الاخرى اصدار قائمة المسلسلات التي تقتنيها المكتبة ، او نشرة تقدم تفصيلات عن المسلسلات المستلمة حديثا او عن محتوياتها ، او نشرة مرتبة موضوعيا عن مقالات مستلمة حديثا . وليس من الضروري ان تكون خدمة البث الانتقائي للمعلومات مبنية على الحاسب مع ان مثل هذه الاخيرة هي الموصوفة في هذا الفصل .

نظام للبث الانتقائي للمعلومـــات :

يتكون نظام البث الانتقائي للمعلومات من اربعة ملامح :

أ ـ مقارنة وصف احتياجات المستفيد من المعلومات بوصف محتويات الوثائق المستلمة حديثا ،ASSASSIN

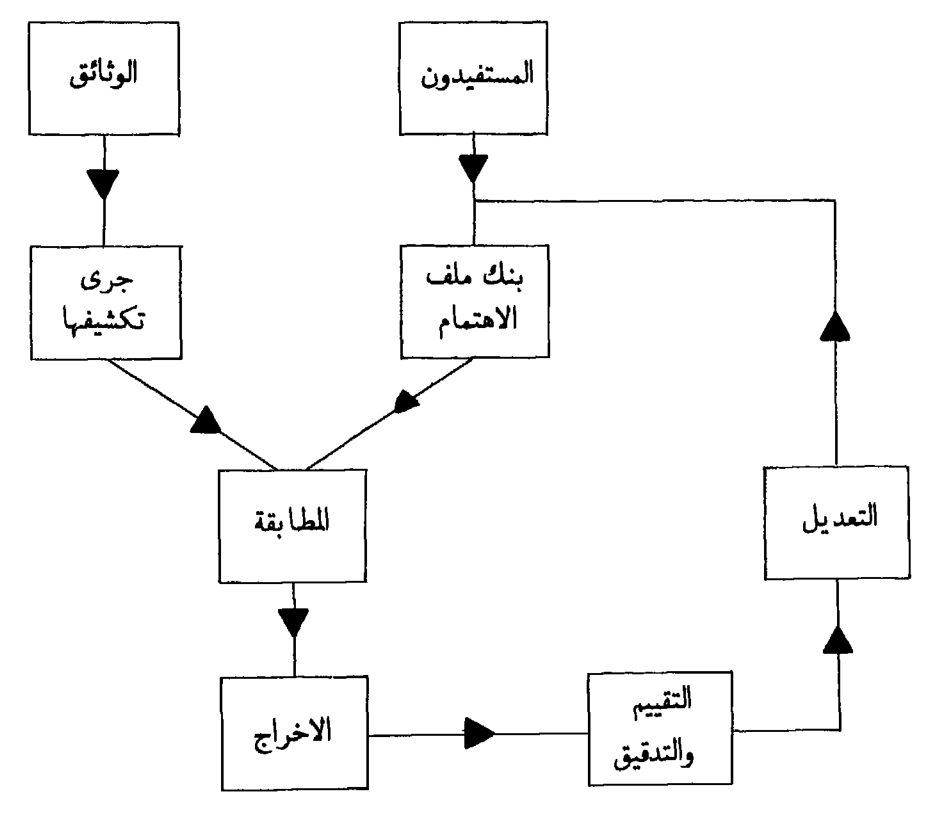
ب ـ اختيار الوثائق المطابقة ،

ج ـ ارسال معلومات عن هذه الوثائق الى المستفيد

د ـ الطلب من المستفيد تقييم تفصيلات الوثائق المستلمة لكي يكون بالامكان وصف الاحتياجات بصورة افضل .

وهذه الملامح مبنية بشكل بياني في الشكل 10 / 1 التالي :

ملامح نظام البث الانتقائي للمعلومات



أن حلقة «« التغذية الاسترجاعية »» والتي هي فكرة Luhn ايضا ، مهمة من اجل الوصول الى نظام افضل واشتراك المستفيدين بصورة فعالة في النظام .

فيطلب من المستفيدين تعبئة جذاذة يحدد فيها عدد الوثائق التي استلموها وكم منها كانت وثيقة الصلة بالاحتياجات . وكما يبدو في التخطيط البياني يكون الادخال في نظام البث الانتقائي للمعلومات ذا شقين :

أ ـ **ملفات اهتمامات المستفيدين** : ويعد هذه الملفات عادة إخصائيو المعلومات العاملون في المؤسسة .

ب ـ **وصف الوثائق** : وتعد هذه داخليا او خارجيا .

لا بد أن تكون «« لغة »» هذه الاوصاف واحدة .

فاذا كانت المصطلحات المضبوطة مستخدمة في تكشيف الوثائق ، فيجب استخدام المصطلحات من القائمة نفسها لبناء ملف اهتمامات المستفيدين .

اما الاخراجات في النظام فمتفاوتة بين الوثيقة نفسها او مجرد رقم احالة في دورية للتكشيف والاستخلاص . اما الشكل الشائع فهو ذلك الذي يتضمن التفصيلات البيليوغرافية الاساسية والمصطلحات الواصفة للوثيقة لكي يتمكن المستفيد من معرفة كيفية انتقاء الوثيقة . وقد تصدر الاخراجات على ورق طابعة سطرية او بطاقات مناسبة للترتيب في كشاف شحصي .

وتعالج برامج البث الانتقائي للمعلومات عادة بنظام الدفعات وتجرى على فترات زمنية منتظمة ربما اسبوعيا او مرة كل اسبوعين او شهريا اما بالنسبة لخدمات البث الانتقائي للمعلومات التي تستخدم معلومات صادرة في الخارج فتكون فترات تواتر تشغيل البرنامج متزامنة مع فترات الاستلام المعلومات . وقد تبين من استبيان وزع مؤخرا على المشتركين في قاعدة معلومات INSPEC ان :

أ ـ غالبية المشتركين يستخدمون قاعدة المعلومات من أجل تقديم خدمة بث انتقائي للمعلومات .

ب ـ برامج البث الانتقائي للمعلومات تشغل في الغالب مرتين شهريا عندما ترد المراجع الجديدة على شريط ممغنط .

وكمثل على نظام متصل للبث الانتقائي للمعلومات هناك SDILINE حيث تكون دفعة الادخالات للشهر الاخير في قاعدة معلومات MEDLARS بواسطة حاسب المكتبة الوطنية للطب في واشنطن . ويتكون الملف من 17000 ـ 20000 قيد يتم استبدالها شهريا . وتتضمن البرامج الاساسية تعليمات امر لتوفر ملف البحث في الحاسب حيث لا يحتاج المستفيد الى بناء ملف البحث شهريا . وبنظام متصل كهذا يأخذ المستفيد دورا ايجابيا حيث يقوم بالبحث كل شهر بينما لا يأخذ المستفيد في نظام الدفعات سوى دور سلبي اذ ليس عليه الا ان يستلم الاخراجات فقط .

وقبل الحديث عن طريقة ملفات اهتمامات المستفيدين لا بد من معرفة طريقة صياغة البحث بواسطة الحاسب .

اساليب البحـــث :

يشير كين Keen (2) الى ست خطوات ضرورية لصياغة استراتيجية البحث . وهي :

أ ـ ترجم طلب المستفيد الى لغة النظام .

ب ـ اضف المصطلحات الاخرى ذات العلاقة لتوسيع البحث لكي يغطي كل الموضوعات التي قد تكون مفيدة .

ج ـ حدد مصطلحات البحث في تركيبها المنطقي اللازم .

د ـ قرر الترتيب في تجربة ادوات البحث المختلفة (مثلا هل نجرب اولا مصطلحا عاما او دقيقا) .

هـ ـ قرر متى ستنهي البحث (مثلا ما هو الحد الاعلى لعدد المراجع التي يحتاج اليها المستفيد ؟) .

و ـ غير الاستراتيجية الاصلية نتيجة لدراسة بعض الوثائق وثيقة الصلة التي تم استرجاعها .

وهناك اسلوبان بصورة اساسية لربط المصطلحات مستخدمان في نظم البحث بالحاسب . وهما :

(1) المنطق البولي Boolean Logic

وسمى هذا الاسلوب بهذا الاسم نسبة الى رجل المنطق جورج بول الذى صاغ العوامل المنطقية و AND او OR ليس NOT

و AND - يستخدم هذا العامل ليربط بين مفاهيم مختلفة في البحث . مثال الحاسب و المكتبة . فجميع المقالات التي تحتوي على كل من موضوعي الحاسب والمكتبة ستسترجع .

او OR - يستخدم هذا العامل لربط المفاهيم المترادفة مثل الحاسب او الاتمتة او الميكنة فتسترجع المقالات التي تتضمن أيا من المصطلحات الثلاثة .

ليس NOT - يستخدم هذا العامل لاستثناء مفاهيم في البحث . مثال ، الحاسب و الفهرس ليس مارك فتسترجع المقالات التي تتضمن مصطلحي الحاسب والفهرس وتستثنى ما تضمن مارك .

وقد تستخدم الاقواس لبناء استراتيجية بحث اكثر تعقيدا .

مثال (الحاسب أو الاتمتة او الميكنة) و المكتبة ليس مارك .

(2) منطق المصطلح المعير Weighted Term Logic

يخصص لكل مصطلح وزن (اورقم) ويقرر الحد . فتسترجع المقالات اذا بلغ حاصل جمع اوزان المصطلحات الحد او لنأخذ مثلا الحد (5)

مارك (5) ، الحاسب (4) ، الفهرس (1) ، الطلب (1) ، التزويد (1) .

فتسترجع المقالات التي تتضمن المصطلحات التالية على الأقل .

	مقدار الاوزان
مارك	5
الحاسب ، الفهرس	1 + 4
الحاسب ، الطلب	1 + 4
الحاسب ، التزويد	1 + 4
بينما لا تسترجع المقالات التي تتضمن .	
الحاسب	4
الطلب ، التزويد	1 + 1
الفهرس ، الطلب ، التزويد	1 + 1 + 1

ويكون البحث الموازى بالمنطق البولي على النحو التالي ،

مارك او (الحاسب و (الفهرس او الطلب او التزويد) .

وفي هذا النمط من البحث ترتب المقالات في الاخراجات بحيث تكون المقالات ذات المجموع الأعلى من الاوزان مطبوعة اولا وهكذا .

لم يكن بالامكان استرجاع المقالة التي تتضمن المصطلح فهرس باى من الاسلوبين . وللتغلب على ذلك تسمح معظم الانظمة ببتر المصطلحات . مثال CATALOG* تضاهي المصطلحات . Catalog, catalogue, cataloguing, cataloguers ويسمى هذا بالبتر الايمن . وتسمح بعض الانظمة بالبتر الايسر بالاضافة الى البترين الايمن والايسر معا . مثال

OXIDE تضاهي المصطلحات monoxide, dioxide, oxide, peroxide, ect

و *COGNIT* تضاهي : Cognition, recognition, cognitive, ect.

وبالطريقة نفسها لا تسترجع المقالة التي تتضمن المصطلح ميكنة في استراتيجية البحث الثاني . وللتغلب على ذلك يسمح باضافة «» رمز عالمي «» . مثل MECHANIZATION تضاهي : Mechanisation, mechanization و ONLINE، تضاهي : On-line, online, on line

ولمساعدة الباحث في استخدام البتر يمكن اعداد كشافات الحرف المفتاح في السياق (KLIC) لقاعدة المعلومات . فقد اصدرت خدمة المعلومات الكيماوية بالمملكة المتحدة (UKCIS) كشافا كهذا لجميع الكلمات التي وردت اكثر من خمس مرات في عينة لمدة ستة شهور في قاعدة معلومات العناوين الكيماوية Chemical Titles . ويتضمن هذا الكشاف ايضا مرات تكرار كل كلمة في العينة .

وكمثال على ذلك نفترض ان العنوان التالي موجود في قاعدة المعلومات :

The use of ALS equipment in charging and also in periodicals or serials systems

فيحتوى كشاف الحرف المفتاح في السياق KLIC ما يلي :

ALS
PERIODICALS
SERIALS
ALSO

(ملاحظة : قد تظهر كلمة ALSO في قائمة المفردات غير المستخدمة الا انها اضيفت هنا للمساعدة في التوضيح) .

تختلف الحقول في القيد القابلة للبحث باختلاف النظم وقواعد المعلومات . فمن الممكن عادة البحث في حقل المؤلف ، وعليه فانه اذا عرف مرجع وثيق الصلة فانه يمكن استرجاعه بالبحث عن المؤلف ومن ثم تدقق المصطلحات الواصفة المستخدمة . كما ان بالامكان عادة البحث بواسطة التاريخ الذي قد يكون تاريخ النشر او سنة اضافة القيد الى قاعدة المعلومات . ويستخدم هذا الحقل لحصر البحث عن الوثائق التي نشرت بعد تاريخ معين .

بناء ملفات الاهتمامات :

هذه هي مهمة وصف اهتمامات المستفيدين من نظام البث الانتقائي للمعلومات والتي يجب ان تتم باللغة المستخدمة في وصف الوثائق ، كما ذكر سابقا .

ولتوضيح ذلك ، اخذ المثال التالي لبناء ملف من نظام ASSASSIN ليطابق مع مجموعة فرعية من قاعدة الوحدة الفنية التجارية بشركة ICI :

أ ـ حدد ميدان الاهتمام : How the Equal Pay Act affects women's earnings

ب - قسّم البحث الى مفاهيم
equal pay
women
earnings

ج - استخدم المكنز لصياغة المصطلحات للمفاهيم .

هناك ارقام مجفرة ، تعرف باسم جفرات المصطلحات ، مبنية في المكنز لكل مصطلح ، وهي ضرورية ايضا ،

المفهـــوم	جفرة المصطلح	المصطلـــح
1	0318462	EQUAL PAY
1	0318473	EQUAL PAY ACT
2	0150331	WOMEN
2	0115840	FEMALE
3	0012724	EARNINGS
3	0146469	SALARY
3	0039538	WAGES

د - خصص الاوزان لكل مصطلح وكذلك وزنا مقبولا او حدّا ،
- جميع المصطلحات في المفهوم الاول الوزن + 10
- جميع المصطلحات في المفهوم الاول الثاني الوزن + 5
- جميع المصطلحات في المفهوم الثالث الوزن + 5
- الوزن المقبول = 15

وهذا ليس نظاما بسيطا للمصطلحات المعيرة لان الوزن لمصطلح واحد فقط من كل مفهوم يضاف الى مجموع الاوزان .

اما المقابل البولي لهذا البحث فسيكون ،

(EQUAL PAY OR EQUAL PAY ACT) AND (WOMEN OR FEMALE OR SALARY OR EARNINGS OR WAGES) .

هـ - املأ النموذج المناسب لملف الاهتمام حتى يمكن تحويله الى شكل مقروء آليا . وتقارن الوثائق التي تدخل النظام بالملف ، ويتضمن الشكل 10 / 2 مرجعين من نظام ASSASSIN ،

أ - المضاهاة على اساس ان الوزن ل Equal Pay هو (10) و Women (5) وبذا يكون الحد (15) .

ب - المضاهاة ل Sex discrimination (10) و ل women (5) ، وجفرة المصطلح الاول وهي 0318462 وهي نفس جفرة المصطلح equal pay

PROFILE NUMBER 01.00015 DATE 10.12.74
ABSTRACT NUMBER 01.33025..7410 CARD 1 OF 1
SECURITY 2

EQUAL PAY ACT. THE ARTICLE LOOKS AT PROBLEMS LIKELY TO BE ENCOUNTERED AT THE END OF 1975 WHEN THE ACT COMES IN FORCE. THE PROBLEMS OF DEFINING «EQUAL VALUE» OR «BROADLY SIMILAR» JOBS AND INDUSTRIAL MANAGEMENT: JULY/AUG 74, V.4, P.24-6
THE IMPORTANCE OF JOB EVALLATION ARE STUDIED. TRACE UNION ATTITUDES AND THE DEMANDS BY MALE EMPLOYEES FOR RESTORATION OF DIFFERENTIALS ARE DISCUSSED.
«00» SEX DISCRIMINATION ; PAY ; EQUAL PAY ; WOMEN ; LEGISLATION ; PERSONNEL;

(a)

PROFILE NUMBER 01.00015 DATE 10.12.74
ABSTRACT NUMBER 01.33019..7410 CARD 1 OF 1
SECURITY 2

U.S. LARGE COMPANIES ARE ORGRADING WOMEN EMPLOYEES IN A BROADER SEARCH FOR EXECUTIVE TALENT. SENIOR MANAGEMENT SAY IT IS SOUND BUSINESS POLICY. THE CONCEPT IS NOW BACKED BY LAW.
CHEM WEEK, 7.8.74, V.115, P.15-16

ARTICLE.
«00» SEX DISCRIMINATION ; DOW CHEMICAL COMPANY ;

(b)

Fig. 10.2. Output from an ASSASSIN SDI profile
(reproduced by kind permission of Imperial Chemical Industries Ltd.)

الشكـــل 10 / 2

مخرج من نظام بث الانتقائي في ASSASSIN

ويتم الربط بين المترادفات بتخصيص جفرة المصطلح نفسها لكل منها . الا ان هناك رقمين اضافيين لم يظهرا في المثال يستخدمان للتحديد بصورة فريدة للمصطلحات منفردة في مجموعة مترادفة . وعليه عند اقتباس جفرة المصطلح بالاضافة الى المصطلح في الملف يقوم الحاسب بمضاهاة جميع المترادفات للمصطلح . ويجرى هذا من اجل زيادة الاسترجاع في النظام . ففي قاعدة المعلومات هذه اعتبر المصطلحان sex discrimination و Equal Pay مترادفين .

يقوم امين مكتبة او اخصائي معلومات متدرب جيدا على لغة النظام ، ببناء ملف الاهتمامات .

يقوم مركز المعلومات والتوثيق في المعهد الملكي للتكنولوجيا RIT بالسويد بتقديم خدمة البث الانتقائي لمعلومات من ثماني عشرة قاعدة معلومات . ويقارن كل استفسار في جميع قواعد المعلومات التي تعتبر وثيقة الصلة مما يؤدي الى ان ينتج كل استفسار اربعة او خمسة ملفات . وتتم معالجة حوالي 6500 ملف سنويا في الوقت الحاضر . وهناك مثال لملف في المرجع رقم (3) . وقد دلت خبرات المعهد الملكي للتكنولوجيا على ان المستفيدين العاملين في البحث التطبيقي والعمليات الفنية في بيئة صناعية يحتاجون الى درجة عالية من الدقة بينما يحتاج المستفيدون العاملون في البحث الاساسي او النظري الى درجة عالية من الاسترجاع . ان مثل هذه المعلومات عن طبيعة الاخراجات هي احدى العوامل التي على باني الملف التأكد منها من المستفيد . وكما هو الحال في عملية المراجع في المكتبة ، تدعو الحاجة الى تفاهم جيد بين طالب المعلومات والباحث عنها حتى يستطيع الباحث الوصول الى المراجع وثيقة الصلة بطلب الطالب .

واجرى نظام INSPEC تجربة تم فيها تنويع درجة مشاركة المستفيد في بناء ملفات الاهتمام (4) . وقد تبين ان المستفيدين الذين كانوا مسؤولين بالكامل عن بناء وتعديل ملفاتهم يحصلون على درجة عالية من الدقة وبالتالي استرجاع اقل مما يتم بالنسبة للملفات التي قام بتجميعها موظفو INSPEC . وقد خلص التقرير الى ضرورة تشجيع المستفيدين على تجميع ملفاتهم وتقديم التدريب والتوثيق المناسبين لهم .

قواعد المعلومات المعدة في الخارج :

من المشاكل الرئيسية التي على كل من يصمم نظام بث انتقائي للمعلومات هي اختيار استخدام او عدم استخدام قاعدة معلومات خارجية . وما قاعدة المعلومات سوى مجموعة من اسنادات ببليوغرافية . وهناك اشرطة ممغنطة تحتوى على معلومات رقمية ونصية الا ان هذا القسم سوف لا يغطيها .

اعتمد نمو نظم البث الانتقائي للمعلومات الى حد ما على النمو في توفر قواعد المعلومات المقروؤة آليا والتي غالبا ما تكون ناتجا فرعيا لكشافات منتجة بواسطة الحاسب كما ذكر في الفصل التاسع . ان عدد قواعد المعلومات المتوفرة حاليا ينمو بسرعة . وهناك عدد من الادلة لارشاد المستفيد (5 ـ 7) . الا انه يقدر بان هناك حوالي اثنتي عشرة قاعدة منها فقط تستخدم بصورة واسعة لانظمة البث الانتقائي للمعلومات .

تغطي معظم قواعد المعلومات مواد العلوم والعلوم الاجتماعية . الا انه باستعراض قواعد معلومات مثل Sciences Religieuses و
America : History and Life Bundeninstitut für Sports Wissenschaft
يبدو ان بعض جوانب من الدين والرياضة والتاريخ مغطآة آنيا .

وتخدم معظم قواعد المعلومات موضوعا واحدا رغم ان هناك استثناءات لذلك مثل تلك المبنية من Social Science Citation Index والتي هي متعددة فروع المعرفة و Pollution Abstracts وهي موجهة لمشكلة .

وبين الجدول 10 / 1 أنماط المؤسسات التي تبني قواعد للمعلومات

الجـــدول 10 / 1

انماط المؤسسات التي تبني قواعد معلومات

النمـــــط	المثــــــال	قــاعـــدة المعلـــومـــــات
مؤسسة أكاديمية	جامعة تولسا	Petroleum Abstracts
مؤسسة تجاريــة	منشورات ديروينت	Central Patents Index (CPI)
فـــــرد	الدكتور W.J. Hayes الابــــن	Hayes File
منظمة دوليــة	منظمة الاغذية والزراعة	Agricultural Information System (AGRIS)
جمعية علميــة	معهد الفيزياء الامريكي	Searchable Physics Information Notices (SPIN)
مكتبة وطنيــة	المكتبة الوطنية الزراعية	Catalog and Index (CAIN)
مؤسسة وطنيــة	ادارة الفضاء الوطنية	Scientific and Technical Aerospace Reports (STAR)
مؤسسة بحــث	جمعية ابحاث المطاط واللدائـــــن	RAPRA

تأسست عام 1968 جمعية مراكز المعلومات العلمية والبث (ASIDIC) في امريكا الشمالية من قبل اشخاص يستخدمون قواعد معلومات معدة في الخارج في خدماتهم للمعلومات . ومما يلفت النظر ان اسم هذه الجمعية تغير عام 1975 الى جمعية مراكز المعلومات والبث التي تعترف بنمو قواعد المعلومات غير علمية . وفي عام 1973 تأسست الجمعية الصنو الاوربية وهي الجمعية الاوربية لمراكز المعلومات العلمية EUSIDIC . وتحاول هاتان الجمعيتان تقنين نمط المعلومات المحتواة في قواعد المعلومات . ومن افكارهما القائمة ضرورة تضمين القيد الاساسي المعلومات التالية :

الرقم الدولي المعياري للمطبوعات المسلسلة ISSN . وعنوان الدورية الكامل ، وبيان المجلد والعدد ،وتاريخ العدد ، والعنوان ، والمؤلف او المؤلفين الافراد الهيئة او الهيئات كمؤلف ، تعريف الهيئة ، بلد المنشأ،التوريق ، لغة النص ، ونوع المطبوع .

ان على من يفكر بالاشتراك في قاعدة معلومات خارجية ان يهتم بعدة عوامل منها :

أ - **التغطية** : ما هي انواع ومجالات المواد التي تغطيها قاعدة المعلومات؟ هل تغطي مقالات الدوريات . ومحاضر المؤتمرات والكتب والرسائل الجامعية والتقارير الحكومية ، الخ ؟

ب - **الحداثة** : كم يحتاج المرجع من الوقت ليظهر في قاعدة المعلومات ؟

ج - **التكلفة:**

د - **التركيبة** : هناك عدة طرق لتركيبة المعلومات الببليوغرافية على الاشرطة الممغنطة التي هي وسيط الاتصال

هـ - **تواتر تحديث قاعدة المعلومات**

و - **سياسة التكشيف** : ما هو المنحى الموضوعي المتوفر ؟ هل استخدم مكنز في التكشيف ؟ هل التكشيف ثابت ؟

ز - **النوعية بشكل عام** : هل المعلومات دقيقة ؟ هل هناك اخطاء كثيرة في الادخالات او التهجئة ؟

ح - **الملامح المادية للشريط الممغنط** :

كثافة التسجيل (556 أو 800 بت / بوصة) ؟
التماثل (زوجي أو فردي) ؟
عدد المسارات (7 أو 9) ؟
التجفير ASCII او EBCDIC ؟

وتعمد مكتبات او مراكز معلومات كثيرة الى الاشتراك في اكثر من قاعدة معلومات خارجية واحدة من اجل الوصول الى التغطية الضرورية ، بنفس الطريقة التي قد تشترك بها في اكثر من مطبوع تكشيف او استخلاص .

تشترك مكتبة مخبر ابحاث شركة يونيليفر في كولورث / ويلوين في ثلاث قواعد معلومات من اجل تسيير خدماتها للمعلومات وهذه القواعد هي : Chemical Abstracts Condensates و Science Citation Index وقاعدة معلومات Food Science and Technology Abstracts التي تقدمها الخدمة الدولية لمعلومات الاغذية International Food Information Service وتحول القيود على الاشرطة الى بنية نمط مارك وتعالج داخليا . وقد تم تطوير حزمة تعرف باسم الاشعار والبث والاسترجاع المساند آليا للمعلومات MANDARIN

ويشترك قسم صناعة الادوية بشركة ICI في اربع قواعد معلومات خارجية ، هي :

و Central Patents Index و Science Citation Index, و Chemical Abstracts Condensates
Association ويجري تنقيح القيود في كل قاعدة قبل ان تدمج في ملف واحد من اجل تقليص تخزين النسخ المكررة للمرجع الواحد . ثم تحول جميع القيود الى البنية المطلوبة لاستخدام ASSASSIN

وتشترك مكتبة مختبرات ابحاث شركة ويلكوم في قاعدة معلومات Excerpta Medica المعروفة باسم DRUGDOC وتكتب ملفات الاهتمام باستخدام القائمة الرئيسية للمصطلحات الطبية MALIMET وتعالج اسبوعيا مستخدمة برنامجا خاصا مكتوبا بلغة بلان PLAN لحاسبهم من نوع ICL 1903 A . هذا ويمكن تعديل ملفات الاهتمامات بنظام متصل (8)

البرامج الاساسية والخدمـــات :

البرامج الاساسيــــــة

والمشكلة الاخرى التي على من يصمم نظاما للبث الانتقائي للمعلومات هي استخدام او عدم استخدام حزمة برامج . ومن حزم البرامج التي تصلح للاستخدام في خدمات البث الانتقائي للمعلومات ما يلي .

(1) ASSASSIN (النظام الزراعي للتخزين والاختيار اللاحق للمعلومات) (9) :

مع ان هذه الحزمة قد صممت للاستخدام في القسم الزراعي لشركة ICI الا انها غير مقتصرة على معالجة المعلومات الزراعية . فالادخالات لها قد تكون من مصادر متنوعة مثل المسلسلات المنشورة وبراءات الاختراع والتقارير الداخلية وقواعد المعلومات الخارجية والاضافات الى المكتبة . ويبنى كل قيد من حقول مثل المصدر البيليوغرافي والمؤلف والعنوان والنص (او المستخلص) والمصطلحات المضافة (تستخدم كمصطلحات اضافية للتكشيف) . وتقوم الحزمة بمقارنة كل كلمة في القيد مع قائمة المفردات غير المستخدمة ومكنز . حيث تطبع الكلمات غير المطابقة كمخرج ليعاد النظر فيها . اما الكلمات المترادفة فتعالج بالطريقة التي سبق شرحها في القسم السابق عن بناء ملفات الاهتمامات . وتتضمن الاخراجات المختلفة من الحزمة خدمة بث انتقائي للمعلومات ،
كشافات KWOC (في الحقيقة KWAC) وقدرة على إداء البحث الراجع (بنظام الدفعات حاليا) وقائمة من مكنز مركب .

ويمكن شراء او استخدام الحزمة ، التي تتالف من 120 برنامجا بلغة كوبول COBOL ، في مكتب الحاسب بشركة (ICI) . وتستخدم الحزمة عدة اقسام من الشركة بالاضافة الى مؤسسات خارجية اخرى . فمجلس لندن الكبرى يستخدم ASSASSIN لتسيير خدمات المعلومات ACOMPLIS اما قاعدة المعلومات المستخدمة فهي Urban Abstracts التي يصدرها مجلس لندن الكبرى . ولدى خدمة البث الانتقائي للمعلومات 100 ملف اهتمامات تعالج مرة كل اربعة اسابيع (10) . ونظام المعلومات في جمعية أبحاث المطاط واللدائن الذي يستخدم ASSASSIN ايضا سيرد وصفه ضمن الامثلة في نهاية الفصل . وهناك الآن تجمع باسم فريق مستخدمي ASSASSIN

(2) AIRS (نظام استرجاع المعلومات المساند بالحاسب) :

هذا نظام استرجاع معلومات كامل ، حيث يتضمن حاسبا مصغرا ، ومستخدم من قبل Leatherhead Food Research Association . والنظام قادر على اصدار قوائم الاحاطة الجارية للمواد المستلمة حديثا ، كما انه قادر على تشغيل خدمة بث انتقائي للمعلومات .

(3) CAN/SDI (الخدمة الكندية للبث الانتقائي للمعلومات) :

هو اسم خدمة الاحاطة الجارية التي يديرها المعهد الكندى للمعلومات العلمية والفنية (11) . والبرامج المستخدمة في تشغيل الخدمة متوفرة لمن يرغب في الحصول عليها . وهناك حاليا مؤسسات في استراليا وجنوب افريقيا وهولندا والهند والمكسيك والارجنتين تتلقى مساعدات من برامج CAN/SDI ولا بد لقيود الادخال من ان تكون ببنية مارك .

(4) FIND – 2

هذه حزمة استرجاع عامة للمعلومات مكتوبة بلغة بلان PLAN وتسوقها شركة ICL من اجل حاسباتها من سلسلة 1900 . تستخدم مكتبة جامعة لافبرا هذه الحزمة لتقديم خدمات بث انتقائي للمعلومات من قاعدة معلومات COMPENDEX . وتتوفر اشرطة COMPENDEX الممغنطة ببنيتين هما ، المعيار الوطني الامريكي للتبادل الببليوغرافي على الشريط الممغنط و TEXTPAC . وتتسلم لافبرا البنية الثانية وتعيد تركيب المعلومات للاستخدام بواسطة FIND – 2 على حاسبها ICL 1904A (12) .

(5) STAIRS (نظام تخزين واسترجاع المعلومات) :

نظام STAIRS نظام متصل لاسترجاع المعلومات مكتوب بلغة التجميع وتسوقه شركة IBM ليستخدم في حاسباتها من سلسلتي 360 و 370 . وتستخدم الحزمة لتشغيل خدمة اختيار المعلومات الجارية في مركز استرجاع المعلومات الفنية (ITIRC) في الشركة . وتجرى مضاهاة ملفات الاهتمامات مع كل من قواعد المعلومات الداخلية والخارجية مثل Chemical Abstracts Condensates و COMPENDEX و SPIN ويستخدم هذه الحزمة حوالي 4000 من موظفي شركة IBM في انحاء العالم .

(6) TEXTPAC

هذه حزمة للمعالجة العامة للنصوص مكتوبة بلغة التجميع وتسوقها شركة IBM لتستخدم في حاسباتها من سلسلتي 360 و 370 . وبالامكان استخدامها لعدة وظائف لاسترجاع المعلومات .

الخدمـــــات :

المشكلة الثالثة التي على من يقوم بتصميم نظام بث انتقائي للمعلومات حلها هي الاشتراك او عدمه في خدمة خارجية وبذلك ليس عليه ان ينهمك في تجميع او شراء قواعد للمعلوات وتصميم او شراء حزم برامج . ومن العوامل الجليه الهامة بالنسبة لهذا القرار عدد المشتركين المحتملين في هذه الخدمة . ويوضح الجدول 10 / 2 نموذجا لبعض الخدمات المقدمة .

Name	Type*	Database	Supplier
ASCA	I	Science Citation Index and Social Sciences Citation Index	Institute for Scientific Information, USA
ASCATOPICS	S		
BIS	I	BIOSIS Previews	United Kingdom Chemical Information Service
CAN/SDI	I	14	Canadian Institute for Scientific and Technical Information
CARD-A-LERT	S	COMPENDEX	Engineering Index Inc., USA
CHEMINFORM	I	Chemical Abstracts Condensates	Chemic Information und Dokumentation, West Germany
CLASS	I&S	BIOSIS Previews	BIOSIS, USA
COMPENDEX	I	COMPENDEX	Loughborough University, UK
DRUGDOC	I	DUGDOC	Excerpta Media, Netherlands
GEODE	I&S	Part of Bulletin Signalétique	Bureau de Recherches Geologiques et Minieres, France
INSPEC (SDI)	I	INSPEC	Institution of Electrical Engineers, UK
MACROPROFILES	S	Chemical Abstracts Condensates	United Kingdom Chemical Information Service
RIT (SDI)	I	About 18	Royal Institute of Technology, Sweden
TOPICS	S	INSPEC	Institution of Electrical Engineers, UK
UKCIS (SDI)	I	Chemical Abstracts Condensates	United Kingdom Chemical Information Service
WELDASEARCH	I	Welding Abstracts	The Welding Institute, UK

*I : Individual Profile. S : Standard Profile.

الجدول 10 / 2
نموذج لخدمات البث الانتقائي

تقدم خدمات كثيرة ملفات جماعية او مقننة عن ميادين عامة من الاهتمامات . ويلاحظ ان المؤسسات التي تقدم خدمات بث انتقائي للمعلومات اما ان تكون بانية لقواعد معلومات او مراكز خاصة تأسست في بعض الحالات من اجل تقديم خدمات معلومات . ان UKCIS مثل من المراكز الخاصة هذه . وقد تم تأسيسه عام 1969 حيث يقدم خدمات متنوعة في استرجاع المعلومات المبنية على الحاسب في الكيمياء وعلم الاحياء . ويتسلم المركز قواعد المعلومات من Chemical Abstracts Service و BIOSIS و كما ان المركز مسؤول عن تكشيف حوالي 11000 وثيقة سنويا لصالح خدمات Chemical Abstracts كما يدير مركز MEDLARS للمملكة المتحدة في قسم الاعارة بالمكتبة البريطانية خدمات بث انتقائي للمعلومات اعتمادا على قاعدة معلومات MEDLARS. ويستخدم في الوقت الحاضر نظام البحث المتصل MEDLINE في المكتبة الوطنية للطب بواشنطن لهذه الخدمات .

وتكون المكتبة الوطنية في بعض البلدان مسؤولة عن تقديم خدمة بث انتقائي للمعلومات . فنظام CAN/SDI الذي يعمل منذ عام1969 يخدم حوالي 6000 شخص (11) . كما تقدم كل من استراليا وبلجيكا والدنيمارك خدمات بث انتقائي للمعلومات اعتمادا على قواعد معلومات خارجية من مكتباتها الوطنية

كما اصبحت مكتبات اكاديمية احيانا مراكز لمعالجة المعلومات . فالمعهد الملكي للتكنولوجيا يقدم خدمات بث انتقائي للمعلومات وبحث راجع للصناعة المحلية في ستوكهلم وهذه الخدمة قائمة منذ عام 1967 (3) . وجامعة جورجيا بالولايات المتحدة مثال آخر لمكتبة اكاديمية تقوم بدور مركز لمعالجة المعلومات ، والتي نما مركزها من قاعدة واحدة للمعلومات وعشر ملفات اهتمام عام 1968 الى عشر قواعد و 3500 ملف عام 1973 (14) .

التقييم والتكاليــــف :

ان تقييم نظم البث الانتقائي للمعلومات ومراقبتها ضروريا من اجل الحصول على معلومات عن اداء النظام وتدقيق ردود الفعل لدى المستفيدين تجاه الخدمة . ان اقامة نظام خدمة بث انتقائي للمعلومات مكلفة ، ومن الضروري التأكد من ان الخدمة المقدمة مبررة من حيث التكاليف خاصة في المناخ الاقتصادي القائم . عند اقامة الخدمة لا بد من التحقق من جميع البدائل السابق ذكرها للوصول الى الحل الامثل .

وقد يكون ممكنا الاستفادة من الخدمات وقواعد المعلومات وحزم البرامج خلال فترة تجريبية لتقييم مدى ملاءمتها للنظام . ومن معايير تقييم فعالية نظم البث الانتقائي للمعلومات ما يلي ،

أ - التغطية التي تتمتع بها قاعدة او قواعد المعلومات المستخدمة .

ب - حداثة قاعدة او قواعد المعلومات المستخدمة .

ج - سهولة الاستخدام. وتدرس هذه من وجهة نظر المستفيد . اما وجهة نظر اخصائي المعلومات فتنحصر في بناء ملفات الاهتمام ، ووجهة نظر الادارى حول وثوقية الاشرطة وانتظام النبية الخ . اذا كانت قاعدة معلومات خارجية هي التي ستستخدم

د - **الاخراج :** وهناك عوامل متنوعة تؤخذ بعين الاعتبار ،

- محتوى الاسناد
- الشكل - طابعة سطرية او بطاقة . واذا كانت بطاقة ما هو حجمها ؟
- ترتيب الاسناد - هل يمكن تحديده ؟

هـ - **اداء الاسترجاع :** وتستخدم هنا مقاييس الاسترجاع والدقة .

و - **مفاتيح البحث المتوفرة :** ان عدد نقاط الوصول في القيد تؤثر عل مقاييس الاسترجاع والدقة . كما لا بد من الاهتمام باسلوب الربط بين مفاتيح البحث وما اذا كان بتر المصطلحات مسموحا .

وقام المجلس المركزى لتوليد الكهرباء مؤخرا بمقارنة بين خدمتين تجاريتين هما ASCA و UKCIS (15) . وكان عدد المراجع المسترجعة من ASCA اعلى من تلك المسترجعة من UKCIS . الا ان البحث في UKCIS قد استرجع مراجع وثيقة الصلة فاقت نتيجة البحث في ASCA وعليه تقرر الاستمرار بالاشتراك في كلتا الخدمتين . ومن بين الاستنتاجات العامة ما يلي ،

أ - الحاجة الى بعض البحث والمتابعة اليدويين للمراجع للتأكد من تغطيه جيدة .

ب ـ ضرورة استمرار تقييم الاخراجات والتعديل المناسب في ملفات الاهتمامات .
ج ـ ضرورة العناية الكبيرة في كتابة ملفات اهتمام جديدة .

وقامت مجموعة شركات ويلكوم بدراسة تقييم من نمط آخر (8) . فقد احبوا مقارنة اداء كل من قاعدة معلومات معدة خارجيا DRUGDOC وعملية التكشيف لديهم (من حيث الانتقائية ، والمناسبة من حيث التوقيت ، ونوعية التكشيف) . واستخدمت تسع وثلاثون دورية جرى فحصها بصورة منتظمة من قبل كل من Exceprta Medica وويلكوم لهذه التجربة . ودلت نتائج التقييم ان DRUGDOC مفيد كمكمل للادبيات التي تغطيها ويلكوم وعليه تقرر الاستمرار في الاشتراك .

وقد اوردت ورقة ويليامز (16) بعض المعايير لتقديم واختيار قواعد المعلومات وخدماتها .

بالاضافة الى قياس النظام تدعو الضرورة الى قياس متطلبات المستفيدين وردود الفعل لديهم . فقد تستخدم اقتراحات المستفيدين في تحسين الخدمة . وتنقص عادة كلفة اقامة خدمة بث انتقائي للمعلومات كلما زاد عدد المستفيدين ، مما يجعل من التعليم عن امكانيات الخدمة ضرورة رغم ان ذلك يعني تكلفة اخرى للمؤسسة . يجب ان يكون النظام موجها نحو المستفيدين وقادرا على التعديل السريع لملفات الاهتمام والتغييرات في العناوين وما الى ذلك .

تم تصميم خدمة المعلومات في جامعة كالجارى بعد ان جرى تحليل متطلبات المستفيدين (17) . كما نوقشت مسودة التصميم التي اعدت خلال دراسة الجدوى مع المستفيدين المحتملين . والنظام الآن قائم حيث يتم تحليل شهري للتكاليف ، حيث تستخدم كلفة كل بند بحث ناجح ذى علاقة وكلفة كل ملف اهتمام لقياس تبرير النظام من حيث الكلفة

وتدعو الحاجة ايضا الى دراسة تاثير خدمة البث الانتقائي للمعلومات على المكتبة . ليضمن في التكاليف . واذا استخدمت قواعد معلومات خارجية فقد يتطلب المستفيدون من المكتبة توفير الوثائق وثيقة الصلة المسترجعة خلال البحث والتي لا تقتنيها المكتبة ، مما قد يزيد من عدد الاعارات بين المكتبات .

تقسم تكاليف اقامة خدمة بث انتقائي للمعلومات الى ثلاثة اقسام ، شأنها في ذلك شأن معظم النظم المبنية على الحاسب في المكتبة .

- التطويـــــر
- التشغيـــــل
- الموظفـــــون

ويعتمد الاختلاف في هذه التكاليف على نوع خدمة البث الانتقائي المقدمة . ومن الجلي ان تكاليف هذه الخدمات تتغير ، الا ان بعضها مدرج ادناه ،

أ - تكاليف قواعد المعلومات :

الاســـــم	التكلفة السنوية بالدولار	تواتــر التحديث	الاسنادات شهـــر	الكلفة / سنة للمنتج المطبوع
COMPENDEX	6500	شهريــا	7000	600
ERIC (JOURNALS)	280	فصليــا	2500	50
SCI (SOURCE + CITATION)	20000	اسبوعيــا	16000	.2850

ب - خدمات البث الانتقائي للمعلومات

الاســـــم	النـــوع	القاعـــدة	التـــواتـــر	الكلفة / سنة /
ASCATOPICS	مقنن	SCI + SSCI	اسبوعيا	100 دولار
CARD-A-LERT	مقنن	COMPENDEX	اسبوعيا	= 65
CLASS	فردى	BIOSIS	3 شهريا	= 175
CLASS	مقنن	BIOSIS	3 شهريا	= 50
COMPENDEX	فردى	COMPENDEX	شهريا	50 جنيها
MACROPROFILES.	مقنن	CACON	اسبوعين	= 38
MEDLARS (U.K.)	فردى	MEDLARS	شهريا	= 15

وتتكون كلفة اقامة حزمة بث انتقائي للمعلومات داخليا من الكلفة الثابتة نوعا ما لصيانة قاعدة المعلومات والكلفة المتغيرة لبناء ملفات الاهتمام والمعالجة بالحاسب وتوزيع المخرجات .

وفي مسح جرى مؤخرا بتكليف من منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (18) ، تم تحليل ثمانية عشر نظاما عاملا للبث الانتقائي للمعلومات ، مبنية على الحاسب ، في كل من الولايات المتحدة واوربا باستخدام نظام مركب لتحليل التكاليف . وتبين ان هناك تنوعا واسعا في كلفة البند الواحد المخرج حيث تراوحت بين 5 سنتات و 111 سنتا (حسبت جميع التكاليف بالدولار الامريكي) . وكانت الاستنتاجات الثلاثة الرئيسية :

أ - ان الادارة التنظيمية واختلاف الرواتب وانتاجية الموظفين تؤثر في التكاليف اكثر مما تفعله العوامل الفنية .

ب - تشكل تكاليف الموظفين قسطا اعلى من التكاليف الكلية مما يخص تكاليف المعالجة بالحاسب .

ج - مهما كان تقدير تكاليف المعالجة دقيقا ، فان العوامل الفردية مثل التسويق والنفقات غير المباشرة والتطوير تخص كل مؤسسة .

وبين(دامرزان)عدة مسوحات قد دلت على ان الكلفة السنوية المركبة لكل مصطلح ملف اهتمام

لمعالجة قاعدة معلومات مثل Chemical Abstracts Condensates تبلغ حوالي جنيه استرليني واحد (19) كما بين ان المستفيدين مستعدون لتقبل معايير دقة واسترجاع اكثر انخفاضا مما افترض مصممو نظم المعلومات .

المثال رقم 1 : جمعية ابحاث المطاط واللدائن (RAPRA) (20) :

ان جمعية ابحاث المطاط واللدائن هي احدى جمعيات البحث العديدة في المملكة المتحدة التي تقدم خدمات لصناعة محددة . ومن بين هذه الخدمات خدمة المعلومات حيث يعمل 25% من موظفي الجمعية في دائرة المعلومات .

وتقوم الجمعية منذ تأسيسها عام 1919 بجمع المعلومات وتدوينها على شكل مستخلصات مصنفة على بطاقات . وتصدر نشرة الاحاطة الجارية RAPRA Abastracts لفائدة حوالي ال 500 عضو في الجمعية . ويصدر 25000 مستخلص سنويا بينما يجاب على حوالي 13000 استفسار . وقد زاد عدد المطبوعات التي تغطى في عقد الستينات كما زاد الطلب على الصناعة مما تطلب خدمات اضافية مثل خدمة البث الانتقائي للمعلومات والببليوغرافيات المختارة والمستخلصات بشكل مقرؤ آليا . وعليه كان لا بد من التحول الى نظام مبني على الحاسب .

بعد تقييم حزم البرامج المتوافرة ، تم اختيار ASSASSIN في اواخر عام 1971 . وكانت الجمعية آنذاك المستخدم الوحيد لحزمة البرامج هذه خارج شركة ICI

تدرس الوثائق التي ستدخل في النظام ومن ثم تكتب مستخلصات دالة من حوالي عشرة سطور . تكتب التفصيلات الببليوغرافية والمستخلص على نماذج ادخالات معدة خصيصا لASSASSIN ثم تثقب المعلومات على شريط ورقي في الجمعية . ويستخدم الشريط الورقي المثقب في اصدار الدورية المطبوعة RAPRA Abstracts بالاضافة الى استخدامه للادخالات ل ASSASSIN ، وترسل المعلومات على الشريط الورقي المثقب الى مكتب شركة ICI لتعالج بواسطة حاسبها من نوع 65 / 360 IBM . وتستخدم حزمة ASSASSIN لاصدار .

- خدمة بث انتقائي للمعلومات اسبوعية ،
- كشافات مؤلفين ل RAPRA Abstracts ،
- اشرطة ممغنطة ل RAPRA Abstracts لتباع الى مؤسسات اخرى ،
- بحث راجع في الملف حتى عام 1971 ،

جرى تشغيل نظام البث الانتقائي للمعلومات تجريبيا على موظفين مسؤولين داخليين قبل تعميمه على اعضاء الجمعية . وكان الاعضاء قلقين لفقدان اللمسة الشخصية . وعليه جرى تقديم الحزمة بصورة تدريجية . وقد دلت التجارب حتى الآن على ان تكاليف نظام بث انتقائي للمعلومات مبني على الحاسب اقل من تكاليف نظام يدوي للخدمة .

وتستخدم الجمعية ASSASSIN لاصدار قوائم مرتبة حسب المؤلف والعنوان للكتب التي تقتنيها المكتبة .

المثال رقم 2 : ابحاث شل المحدودة ، مختبرات ابحاث سيتنجبورن :

ان نظام RAPRA مثال لمؤسسة تشغل نظام بث انتقائي للمعلومات من قاعدة معلومات داخلية بواسطة حزمة برامج خارجية . اما شل فمثال عكسي ، حيث تستخدم قواعد معلومات خارجية بواسطة نظام داخلي .

يعمل في المختبرات في سيتنجبورن 650 شخصا في ابحاث حيوية وكيماوية وكيمياء حيوية . تشكل عام 1956 فريق خدمات المعلومات الفنية . ليكون مسؤولاً عن خدمات الحاسب بالاضافة للمكتبة وخدمات المعلومات . لم تكن تقدم خدمات احاطة جارية في اوائل عقد الستينات مع ان مجموعات محددة كانت تزود ببيليوغرافيات . وفي منتصف عقد الستينات وعى موظفو الفريق الحاجة الى خدمة احاطة جارية . كما ان اعلان خدمات Chemical Abstracts عن توفر خدمة الاشرطة الممغنطة ل Chemical Titles قد شجع على البدء بالتفكير بخدمة معلومات مبنية على الحاسب .

وجرى تشغيل خدمة ريادية للبث الانتقائي للمعلومات مبينة على الحاسب لمدة ثمانية عشر شهرا خلال عامي 1966 / 1967 . وكان النظام مبنيا على قاعدة معلومات Chemical Titles وتم تشغيله على حاسب من نوع IBM 1401 في مركز شل بلندن . وكان مائة مستفيد يستلمون الاشعارات من الخدمة . ورغم المشكلات الفنية مع الاشرطة والبرامج الا ان المستفيدين تجاوبوا بحماس مع المصممين .

وتقرر عام 1968 تنفيذ خدمة معلومات داخلية كاملة . وقد واجه المصممون ثلاث مشكلات هي :

أ - اجهزة من تستخدم ؟ وكان الاختيار بين Univac 9300 المحلي وIBM 360 البعيد في مركز شل بلندن .

ب - اى البرامج الرئيسية تستخدم ؟ فقد كانت حزم مثلASSASSINوCAN/SDIو TEXTPACمتوفرة لحاسب IBM وليس لحاسب Univac

ج - اى قاعدة او قواعد معلومات تستخدم ؟

وقد قرروا كتابة برامجهم بانفسهم لحاسب Univac واستخدام قاعدة معلومات Chemical Abstracts Condensates التي اصبحت متوفرة في اواخر عام 1968 . كانت هذه القاعدة توفر افضل تغطية للمختبرات بالاضافة الى انها تضمن الكلمات المفتاحية في القيود . كما ان لدى الفريق خبرة عن منتجات خدمات Chemical Abstracts . بدأ النظام العمل عام 1969 ، واضيفت قاعدة معلومات Biosis Previews عام 1970 . ومن ملامح نظام البث الانتقائي للمعلومات في شل ما يلي :

أ - بنيت ملفات الاهتمامات باستخدام المنطق البولي :

ب - البتر الايمن والايسر للمصطلحات ممكن ،

ج - يمكن اجراء البحث على النص (العنوان او الكلمة المفتاحية) والمؤلف وCODENوجفرات Biological Abstracts

د - الاخراجات على بطاقات 4×6 بوصة ،

هـ - تخزن جميع القيود باستخدام البنية المحددة من EUSIDIC

وتتم الآن معالجة حوالي 1000 ملف اهتمام تتألف من معدل عشرة مصطلحات لكل ملف . والملفات لمستفيدين في الموقع ومن مؤسسات شل الاخرى . وتنقسم تكاليف التشغيل على النحو التالي :

- قاعدة المعلومات (حاليا 3300 جنيه استرليني سنويا ل CACON و 2500 جنيه استرليني سنويا ل

(BIOSIS PREVIEWS)

- زمن الحاسب (17 جنيها استرلينيا للساعة) ،
- قرطاسية خاصة (تكلفة البطاقات 750 جنيها استرلينيا سنويا خلال عام (1974/1973) ،
- العلاقة مع الزبائن .

ان متوسط التكلفة هو 1,50 جنيه استرليني لكل مصطلح لكل سنة لكل قاعدة معلومات . ولذا فان معدل ملف من عشرة مصطلحات يكلف المؤسسة 15 جنيها استرلينيا سنويا يجرى تشغيله في قاعدة معلومات واحدة . وتدل هذه الارقام على ان نظام بث انتقائي للمعلومات مبنيا على الحاسب له ما يبرره اذا كان هناك اكثر من 100 ملف او 1000 مصطلح بحث .

ولما كان النظام في سيتنجبورن مشهورا فقد جرت بعض الدراسات عن المستفيدين والمنافع التي يكتسبونها (21) .

ومن العوامل التي ساهمت في نمو نظام البث الانتقائي للمعلومات ما يلي ،

- انها رخيصة نسبيا ،
- انها موجهة بقوة نحو المستفيدين .
- بناء الملفات بسيط ،
- لا توجد خدمة احاطة جارية بديلة ،
- توفر قاعدتنا المعلومات تغطية جيدة للاهتمامات الموضوعية وثيقة الصلة .

وقد جرى تحليل كامل لعلاقة الكلفة بالمنفعة لخدمة البث الانتقائي للمعلومات في نهاية عام 1971 وطلب من المستفيدين تدقيق قيمة الخدمة باعتبار الوقت الموفر في البحث في الادبيات خلال العام ، حيث اظهرت النتائج ان المستفيدين قدروا علاقة الكلفة بالمنفعة للخدمة بشكل يساوى ثلاثة اضعاف الكلفة الحقيقية لتشغيل الحزمة .

وتستخدم قاعدة المعلومات ايضا في اعمال البحث الراجع واصدار القوائم وكشافات KWAC

المثال رقم 3 : خدمات المعلومات في الفيزياء والتكنولوجيا الالكترونية والحاسبات والضبط (INSPEC) (22) :

يهدف هذا المثال الى ابراز بعض الخدمات التي يقدمها معد قاعدة معلومات . بدأت الجمعية الفيزيائية ومعهد المهندسين الكهربائيين عام 1898 باصدار نشرة مشتركة للمستخلصات لجميع الاوراق المناسبة في المواضيع الفيزيائية والهندسة الكهربائية . وكانت هذه النشرة تعرف باسم Science Abstracts اما الآن فهناك ثلاث دوريات تنشرها INSPEC هي ؛ Physic Abstracts و Electrical and Electronics Abstracts و Computer and Control Abstracts واعدت دراسة اولية عام 1965 بموجب منحة من OSTI لمعرفة جدوى استخدام تقنيات الحاسب في نشر هذه الدوريات . وتقرر في اوائل عام 1967 قبول ذلك . وبدأ تشغيل نظام مبني على الحاسب عام 1969 على اساس تغطيته نفقاته بنفسه .

(1) الادخـــــال :

يقوم خمسة واربعون اخصائي معلومات متفرغين (وعدة مئات من المستخلصين غير المتفرغين) بتكشيف واستخلاص المواد التي تتضمنها قاعدة المعلومات . ويتم اختيار المواد على اساس التغطية الموضوعية مع انه يجري استخلاص بعض الدوريات بالكامل . وتعالج حوالي 140000 مادة (ارقام 1976/1975) سنويا من الدوريات والرسائل الجامعية والتقارير وبراءات الاختراع والكتب ومحاضر المؤتمرات . وتوصف المواد بواسطة مصطلحات تكشيف مضبوطة من مكنز INSPEC(2 ـ 3 مصطلحات لكل مادة) وبواسطة مصطلحات تكشيف غير مقيدة (7 ـ 8 مصطلحات لكل مادة) ، وذلك من اجل التمكين من استخدام افضل استراتيجية للبحث .

(2) قاعدة المعلومـــــات :

وهذه قاعدة واحدة تغطي ثلاثة اقسام هي الفيزياء ، والتكنولوجيا الالكترونية ، والحاسبات والضبط . وقد اضيفت خلال عام 1975 87000 و 45000 و 27000 مادة لكل من هذه الاقسام على التوالي . وتظهر بعض القيود في اكثر من قسم كما يظهر من الارقام .

(3) الاخـــــراج :

اذا استثنينا الدوريات المطبوعة او في شكل مصغر فان الخدمتين الرئيسيتين المقدمتين هما خدمة الاشرطة الممغنطة وخدمة البث الانتقائي للمعلومات :

أ ـ **خدمة الاشرطة الممغنطة** . ان اى تجميع للاقسام الثلاثة متوفر ومن عينات تكلفة الاشتراك في القاعدة (عام 1976) ما يلي :

- مستخلصات الحاسبات والضبط — 1450 جنيها استرلينيا سنويا
- جميع الاقسام مع المستخلصات — 2700 جنيه استرليني سنويا
- جميع الاقسام بدون مستخلصات — 2000 جنيه استرليني سنويا

تصدر الاشرطة مرتين شهريا . كما ان الاصدارات السابقة للاشرطة مع المستخلصات متوفرة .

عندما بدأت خدمة الاشرطة عام 1970 كان هناك ثلاثة مشتركين بينما اصبحوا عام 1973(23) مشتركا وعام 1975(40) مشتركا ، يشترك معظمهم في الاقسام الثلاثة مع المستخلصات . ويستخدم المشتركون الاشرطة للاغراض التالية :

- تقديم خدمات داخلية للبث الانتقائي للمعلومات والبحث الراجع . ويقدر معدل عدد ملفات البث الانتقائي لكل مشترك ب 160 (وفق مسح جزئي جرى في أوائل عام 1975) .
- تقديم خدمات بحث متصل للمجتمعات الكبيرة . واشرطة INSPEC مرخص لها في مراكز معالجة المعلومات التالية :
- لوكهيد في كاليفورنيا

- المعهد الكندى للمعلومات العلمية والفنية من اجل نظام CAN/OLE
- وكالة الفضاء الاوروبية في فراسكاتي بايطاليا

وقد عولجت الاشرطة الممغنطة على انواع مختلفة من الحاسبات .

ب - خدمة البث الانتقائي للمعلومات : كما يبدو في الجدول رقم 10 / 3 يقدم INSPEC خدمة بث انتقائي فردية ومبنية على الموضوع ويتسلم المشترك اخراجات اسبوعية على بطاقات قياس 105 × 100 ملم . وتتألف المعلومات على البطاقة مما يلي :

- العنوان
- اسم المؤلف او المؤلفين
- المؤسسة التي جرى فيها العمل الموصوف
- اسناد ببليوغرافي كامل للوثيقة المصدر
- اللغة (اذا لم تكن اللغة الانجليزية)
- جفرات التصنيف ومصطلحات التكشيف غير المقيدة .
- المستخلص - بقدر ما يسمح الحيز (اضيف هذا منذ منتصف عام 1976)

وتبلغ التكاليف السنوية للملف الفردي 80 جنيها استرلينيا على الاقل . اما الملفات المقننة حسب المواضيع فتكلف 30 جنيها استرلينيا سنويا . وهناك حاليا حوالي 80 موضوعا منها :

- علم المعلومات (الانظمة المميكنة)
- انظمة التكيف والتعلم بما في ذلك الذكاء الاصطناعي
- علم الخط

المراجــــع :

1 H.P. Luhn, Selective Dissemination of New Scinetific Information with the Aid of Electronic Processing Equipment American Documentation, 12, 131 - 8 (1961–
2 E.M. Keen, Search Strategy Evaluation in Manual and Automated Systems. Aslib Proccedings, 20, 65–74 (1968)
3 Z. Gluchowicz, User interface in an information dissemination network mode, in The Interactive Library : Computerized Processes in Library and Information Networks (ed. S. Schwarz), Swedish Society for Technical Documentation Stockholm (1975) ISBN 91 7390 000 1
4 L. Evans, Optimum Degree of User Participation in SDI Profile Generation, Institution of Electrical Engineers, London (1973), ISBN 085296 4137
5 R. Finer. A guide to selected Computer Information Services, Aslib, London (1972) ISBN 0 85142 045 1.
6 A.T. Kruzas, Encyclopedia of Information Systems and Services, 2nd edition, A.T. Kruzas, Ann Arbor, Michigan (1973)
7 G. Pratt, Databases in Europe, Aslib, London (1975) ISBN 0 85142 076 1.
8 E.J. Scott, H.M. Townley and B.T. Stern. A Technique for the Evaluation of a commercial Information Service and Some Premiminary Results from the Drugdoe Service of the Excerpta Medica Foundation . Information Storage and Retrieval, 7, 149 - 65 (1971)
9 C.R. Clough and K.M. Bramwell, A SIngle Computer Based System for both Current-Awareness and Retrospective Search : Operating Experience with ASSASSIN. Journal of Documentation, 27, 243-53 (1974)
10 W. Thom, ACOMPLIS : a Computerised Information Service. Greater London Intelligence Quarterly, 30, 15–17 (1975)
11 G.R. Mauerhoff, CAN/SDI : a national SDI System in Canada, Libri, 24' 19–29 (1974)
12 P.M. Linn, The Engineering Information Service at Loughborough University : Practical Experience in Providing an SDI Service from COMPENDEX Tapes. Program, 9, 64–77 (1975)
13 D.L. Hines, Computerized Literature Searches in an Engineering Library. Special Libraries, 66, 197–204 (1975)
14 J.L. Carmon, A Campus Based Information Center. Special Libraries, 64, 65–9 (1973)
15 A.A. Parry, R.G. Linford and J.L. Rich, Computer Literature Searches – a Comparison of the Performance on two Commercial Systems in an Interdisciplinary Subject. Information Scientist, 8, 179–87 (1974)
16 M.E. Williams, Criteria for Evaluation and Selection of Data Bases and Data Base Services. Special Libraries, 66, 561 9 (1975)
17 O.R. Standera, Costs and Effectiveness in the Evolution of an Information System. A Case Study. Journal of the American Society for Information Science, 7, 203–7 (1974)
18 P.H. Vickers, A Cost Survey of Mechanized Information Systems. Journal of Documentation, 29, 258 – 80 (1973)
19 H.F. Dammers, The Economics of Computer Based Information Systems : a Review. Journal of Documentation, 31 38– 45 (1975)
20 D.R. Dawson, RAPRA – Looking to the 80s. Aslib Proceedings, 26, 396–402 (1974)
21 H.F. Dammers, Economic Evalaution of current-awarness systems in EURIM – A European Conference on Research into the Management of Information Services and Libraries, Aslib, London (1973) ISBN 0 85142 059 1
22 D.H. Barlow, Serving six user areas from the INSPEC database ; some of the collection and indexing problems involved, in First Europena Congress on Documentation Systems and Network, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, (1973)

FURTHER READING — قراءات اضافيـة :

P. Leggate, Computer-Based Current-Awareness Services. Journal of Documentation 31,93-115 (1975).
M. L. Mathies and P. G. Watson, Computer-Bases Reference Service, American Library Association, Chicago (1973). ISBN 0 8389 0156 5.



الفصل الحادي عشر

نظم البحث الراجع

مقدمــــــــة :

يمكن وصف نظام البحث الراجع بانه معكوس نظام البث الانتقائي للمعلومات لان الوثيقة في الثاني هي التي تمهد الى البحث في ملف المستفيد بينما يكون المستفيد هو الممهد للبحث في ملف الوثائق في النظام الاول .

وقد استخدم الحاسب لهذا التطبيق للمرة الاولى خلال اواخر عقد الخمسينات واوائل الستينات ، حيث كان معظم هذه النظم امتدادا لنظم البطاقات المثقبة ومعالجتها بنظام الدفعات .

ومن نظم البحث الراجع المبنية على الحاسب الرائدة خدمة بحث MEDLARS كان على المستفيد ان يملأ نموذج استفسار ويرسله الى اقرب مركز MEDMARS حيث يقوم اخصائيو المعلومات بترجمة الاستفسار الى استراتيجية للبحث باستخدام مصطلحات قائمة رؤوس الموضوعات الطبية (MESH) . وتجمع ابحاث عدد من المستفيدين كدفعة وتعالج خلال فترات زمنية في قاعدة معلومات MEDLARS ثم ترسل المراجع المطابقة الى كل مستفيد. لقد بدأ العمل في خدمة بحث MEDLARS في الولايات المتحدة عام 1964 وفي المملكة المتحدة عام 1966 . وقد وردت تفصيلات اوفى عن قاعدة MEDLARS في الفصل التاسع .

تعتبر زيادة توفر قواعد المعلومات المقرؤوة آليا احد العوامل في نمو هذه النظم خلال عقد الستينات . اما العوامل الاخرى فهي التقدم في تكنولوجيا الحاسب وادراك ارتفاع تكاليف اليد العاملة لتشغيل خدمة معلومات باستخدام الاساليب اليدوية .

كان العمل جاريا حتى عام 1965 في عدة مشاريع معنية بالبحث المتصل لقواعد المعلومات الببليوغرافية . وشملت هذه ما يلي :

أ - اعمال معهد ماساشوستس للتكنولوجيا (MIT) في مشروع المعلومات الفنية (1) . وكان هدف هذا المشروع توفير قاعدة اختبار لتقييم استراتيجيات البحث ومعرفة كيف يمكن للتكنولوجيا الحديثة ان تساعد في تبادل المعلومات العلمية . وقد شكل هذا النظام اساسا لعدة نظم منصلة لاحقة

ب - كانت مؤسسة تطوير النظم SDC في سانتامونيكا بكاليفورنيا تشغل خدمة توفروصولا متصلا لمدة اربع ساعات يوميا الى 200000 وثيقة لثلاث عشرة مؤسسة حكومية وخاصة . وكان هذا العمل برعاية وكالة مشاريع البحث المتقدم APRA التابعة لوزارة الدفاع في الولايات المتحدة (2) .

ج - بدأت مؤسسة لوكهيد للصواريخ في بالوالتو بكاليفورنيا بتطوير حزمة برامج للبحث المتصل لصالح الادارة الوطنية للطيران والفضاء (NASA). وتعرف هذه الحزمة بآسم RECON (التحكم عن بعد) وهي مبنية على حزمة لوكهيد المسماة DIALOG (3) .

وحتى عام 1968 كتبت مؤسسة تطوير النظم ايضا حزمة برامج اساسية للبحث المتصل ويعرف هذا باسم ORBIT (الاسترجاع المتصل المتزامن للمعلومات الببليوغرافية) . وقد شغلت بصورة تجريبية لمدة عامين ونصف طبعة معدلة من هذه الحزمة اسمها AIM-TWX (الكشاف الطبي المختصر بواسطة شبكة التبادل بالطابعة المبرقة) ، على قاعدة معلومات MEDLARS في المكتبة الوطنية للطب .

وتعتبر مؤسسة تطوير النظم ولوكهيد اكبر مؤسستين تجاريتين لتقديم خدمات المعلومات في الوقت الحاضر . انهما تشتريان قواعد معلومات وتستخدمان برامج اساسية معدة غرضيا وتقدمان من خلال شبكة الاتصالات الدولية خدمة بحث متصلة لعدد كبير من البلدان . وهناك مؤسسات اخرى تقدم ايضا خدمة بحث للملفات الراجعة بكل من نظامي الدفعات والمتصل .

وكما هو الحال في نظم البث الانتقائي للمعلومات ، تقوم مؤسسات كثيرة بتشغيل نظمها الخاصة للبحث الراجع ، كما تشترى احيانا قواعد معلومات وبرامج اساسية .

نظام بحث راجـــــع :

لنظام البحث الراجع الملامح التالية :

أ - ترجمة استفسار المستفيد الى لغة النظام .
ب - مقارنة الاستفسار بوصف الوثائق في قاعدة المعلومات .
ج - اختيار الوثائق المطابقة .
د - استلام المستفيد المعلومات عن هذه الوثائق .

كانت معظم نظم البحث الراجع تعالج بالدفعات خلال عقد الستينات . الا ان زيادة سريعة طرأت على عدد النظم المتصلة خلال عقد السبعينات .

ويفضل البحث المتصل في الملفات الراجعة البحث بالدفعات فيما يلي :

أ - يوفر وصولا مباشرا الى قاعدة المعلومات وبذا يتم التغلب على مسألة التأخير الزمني .
ب - يسمح للباحث باستعراض قاعدة المعلومات.
ج - يسمح بالتنقيح والتعديل السريع لاستراتيجية البحث بعد تدقيق بعض المراجع المسترجعة .

كان الاعتقاد سائدا في الايام الاولى للبحث المتصل ان هذا الاسلوب سيتغلب على مشكلة الحاجة الى شخص وسيط . الا ان التفكير الحديث يشير الى الحاجة لمثل هذا الشخص لان معرفة كل من لغة الامر في النظام ونظم الاتصالات وقاعدة المعلومات وتفاعلها معا لازمة . ان الوضع الامثل هو ان يجلس المستفسر الى جانب الرجل الوسيط ويساعد في المحتوى الموضوعي للبحث . ان وضعا مشابها لذلك قائم في النظم المتصلة لحجز التذاكر للسفر الجوى ، حيث يحدد المشغل الرحلات الجوية المتوفرة على وحدة عرض مرئي كجواب على الاستفسار . ويعمل النظام بافضل الطرق اذا كان المسافر المستقبلي حاضرا ليحدد اى ارحلات اكثر ملائمة .

وتعد اوصاف الوثائق ، التي تكون قاعدة المعلومات لنظام البحث الراجع ، داخليا او خارجيا . تستخدم قواعد المعلومات المقروؤة آليا ، والتي ورد ذكرها في الفصل العاشر ، احيانا كثيرة لنظم البحث الراجع ، عند صياغة استراتيجية البحث للنظم الراجعة من الضروري ان تعرف اجوبة الاسئلة التالية :

- ما هي الحقول في القيد ؟
- اى الحقول قابلة للبحث ؟
- ما هي القيود في قاعدة المعلومات ؟

تتوافر لبعض نظم البحث الراجع عدة قواعد معلومات للبحث مما يدعو الى الحاجة للتأكد من مدى

تغطية وملامح كل منها .

تصدر قائمة المراجع في النظام المعالج بالدفعات عادة بواسطة الطابعة السطرية . اما في النظام المتصل فبالامكان مشاهدة بعض المراجع في الطرف ، الا انه اذا كان عدد المراجع المطلوبة كبيرا فيتم اصدارها على طابعة سطرية ومن ثم ترسل الى المستفسر .

ونظرا لمحاسن نظم المعالجة المتصلة فان من المتوقع ان يكون هذا هو اسلوب المستقبل لمعالجة نظم البحث الراجع . ولذا فان هذا الفصل سيركز على النظم المتصلة .

الوصـــول :

يبلغ استفسار المستفيد في نظم المعالجة بالدفعات عادة الى اخصائي المعلومات بواسطة الهاتف او التلكس او البريد او زيارة شخصية . كما تبلغ المراجع الناتجة الى المستفيد بطريقة مماثلة . ولذا فان قنوات الاتصال العادية كافية للبحث الراجع المعالج بالدفعات . الا ان الامر ليس كذلك بالنسبة للنظم المتصلة حيث ان هناك جوانب متعددة لمسألة الوصول .

(1) المعـــدات :

كما اشير في الفصل الثاني ، تستخدم الطابعات المبرقة واطراف العرض المرئي للمعالجة المتصلة . والطابعات المبرقة بطيئة على العموم الا ان لها فائدة في اصدار النسخ المطبوعة او القيد المطبوع للبحث والتي بامكان الباحث اخذها معه .

اما وحدات العرض المرئي فتعمل بسرعة اعلى الا انها لا تتضمن وحدة طباعة متكاملة . وعليه يجب ان تطبع النسخة المطبوعة على طابعة سطرية او على طابعة متصلة بوحدة العرض المرئي . والحالة الثانية تزيد في تكلفة وحدة العرض المرئي وتخفف من سرعة التشغيل .

(2) شكل الاخـــراج :

تبنى معظم نظم الاسترجاع على الوصف الببليوغرافي ، وبعض المصطلحات الواصفة ، واحيانا مستخلص لكل وثيقة ، تخزن في الحاسب . وتشكل هذه المعلومات اخراج البحث ، وتستخدم لتقرير مدى مناسبة الوثيقة . اما الوثيقة نفسها فيجب ان يتم الوصول اليها بالاسلوب العادى . الا ان بعض نظم البحث الراجع تستفيد من الميكروفيش المصغر جدا (Ultrafiche) لتخزين الوثيقة الاصلية .

لقد طورت نظم GEC Marconi في المملكة المتحدة طرفا تجريبيا لاعمال استرجاع المعلومات (4) . الطرف جزء من نظام تخزن في حاسبه المصطلحات القابلة للبحث وارقام الاحالة الخاصة بها فقط . وعند مطابقة استفسار المستفيد مع المصطلحات تستخدم ارقام الاحالة المطابقة اتوماتيكيا لتحديد موقع الاطار او الاطر في مجموعة من الميكروفيش المصغر جدا ، ومن ثم يعرض الاطار الذي يحوي الوثيقة الاصلية للباحث ويستخدم الان نموذج اولي من هذا الطرف في مختبرات ويلكوم في نظامها لتخزين واسترجاع المعلومات

بواسطة الحاسب الهجين والنظام الميكروفيلمي .

كما تقوم وزارة الدفاع السويسرية بتشغيل نظام معلومات بواسطة الحاسب الهجين والنظام الميكروفيلمي . يستخدم حاسب من نوع PDP/11/40 لتخزين المعلومات عن الكتب والمستخلصات من المسلسلات والقوانين والنصوص القانونية . ويجرى البحث المتصل في قاعدة المعلومات ويكون الاخراج فيه رقم الاطار الذي يستخدم للاختيار الاوتوماتيكي من لفيفة Cartridge ميكروفيش . ويعمل هذا النظام منذ أوائل عام 1975

(3) الاتصال بالمــــزود :

عند استخدام خدمة بحث راجع متصلة في مؤسسة خارجية ، قد يكون الاتصال مع المزود صعبا . ولذا لا بد من الاجابة على بعض الاسئلة والتي منها :

أ - هل تتوافر جميع قواعد المعلومات كل الوقت ؟

ب - هل هناك نشرات اخبارية عامة عن الخدمة ؟

ج - كيف يمكن معرفة المدة التي يبقى النظام فيها مغلقا عند الابلاغ بان الوصول اليه متعذر ؟

د - كيف يمكن الحصول على كلمات السر لاستخدام النظام ؟

هـ - كم من الزمن نحتاج لاستلام قائمة المراجع المطبوعة بنظام منفصل ؟

و - هل هناك حاجة لمعدات خاصة ؟

ز - هل تطبع «« الاخبار »» اليومية عند الاتصال ؟

حـ - هل هناك اى توثيق عن النظام ؟

ط - هل يقدم اى تدريب ؟

ى - متى يكون النظام متوفرا ؟

ك - متى تصل الفاتورة ؟

(4) الاتصــــالات :

يعتمد هذا الجانب من مشكلة الوصول على سلطة الاتصالات في الدولة الواحدة . وفيما يلي وصف للوضع في المملكة المتحدة .

اذا لم تكن المسافة كبيرة ولا تدعو الحاجة الى قطع ارض مشاع ، فيوصل الطرف الى الحاسب بواسطة سلك ليقدم خدمة بحث متصل . وقد تستخدم اسلوب الربط هذا اية مؤسسة في موقع جغرافي متقارب تشغل خدمة بحث متصل من الحاسب المحلي .

اما في الحالات الاخرى فتستخدم شبكة الهاتف . وقد يكون هذا بواسطة الخطوط العامة او من خط خاص يستأجر من مكتب البريد . اما قرار اى الاسلوبين مبرر من حيث التكاليف فيعتمد على تواتر الاستخدام ووقته خلال اليوم .

وللوصول الى شبكات الاتصالات الدولية يتم الاتصال بالحلقة المحلية للشبكة بواسطة الهاتف . وتقوم

الحلقة ، التي هي عبارة عن حاسب مكروورى ، بتحويل الرسالة الى الحاسب المطلوب في الشبكة . ومن الشبكات المستخدمة حاليا للبحث الراجع المتصل التالية :

أ - وكالة مشاريع الابحاث المتقدمة APRA . وهذه تستخدم لاغراض تجريبية فقط . والمكتبة الوطنية للطب بواشنطن قابلة للوصول بواسطة الشبكة حيث ان هناك حلقة للشبكة في الكلية الجامعية بلندن .

ب - وكالة الفضاء الاوروبية ESA . تربط وكالة الفضاء الاوروبية عددا كبيرا من الحاسبات في مختلف البلدان الاوروبية . وتمكن الحلقة في مركز تقارير التكنولوجيا بوزارة الصناعة في كنت ، تمكن المستفيدين من الوصول الى خدمة توثيق الفضاء في الوكالة .

ج - TELENET وهذه شبكة تشغلها شركة Bolt, Baranek and Newman في امريكا الشمالية. ويخطط للاتصال عبر الاطلسي قريبا* وسيكون بالامكان الوصول الى مؤسسة تطوير النظم ولوكهيد بواسطة هذه الشبكة.

د - TYMNET تشغل هذه الشبكة شركة Tymshare Incorporated بالولايات المتحدة وهذه الشبكة تتخذ امريكا الشمالية قاعدة لها لكن هناك بعض الحلقات في اوروبا تسمح بالوصول الى مؤسسة تطوير النظم ولوكهيد وتستخدم حلقة في باريس او بروكسل او لاهاى لتمكين المستفيدين في المملكة المتحدة من الوصول الى الشبكة

اساليب البحث :

يشبه تجميع طلب البحث للبحث الراجع بنظام الدفعات تجميع ملف اهتمام المستفيد في نظام البث الانتقائي للمعلومات . ويستخدم عادة المنطق البولي و / او المصطلحات المعبرة للتعبير عن مفاهيم البحث . الا ان هناك اختلافات ايضا في الانظمة المتصلة .

(1) اختيار المصطلحـــــات :

يتم هذا غالبا ، كما هو الحال في نظام الدفعات والنظم اليدوية ، بالرجوع الى مكنز قبل بدء الاتصال . الا انه حالما يبدأ الاتصال بالامكان معرفة عدد مرات استخدام كل مصطلح لوصف الوثائق في قاعدة المعلومات . ويساعد هذا في اختيار استراتيجية عامة او دقيقة . وقد يعرض تركيب المكنز مما يساعد على اختيار المصطلحات العامة او الدقيقة . كما قد تعرض ايضا المصطلحات القريبة هجائيا من المصطلح المختار للتحقق من اى مصطلحات اخرى ممكنة . وهذا يمكن من القاء الضوء على الاخطاء الطباعية وبالتالي يفيد هذا عندما نحتاج الى بحث شامل .

واذا كان الباحث عالما ببعض الوثائق وثيقة الصلة فيتم استرجاعها بواسطة بحث بواسطة المؤلف بينما يستفاد من المصطلحات التي تصف الوثيقة للتحقق من اية فائدة محتملة .

(2) ربط المصطلحـــــات :

يستخدم اسلوب البحث بواسطة المنطق البولي والمصطلح المعبر لربط المصطلحات لتشكيل بيان بحث . وقد جرب بعض مصممي نظم البحث المتصل اساليب اخرى . فنظام RIOT (استرجاع المعلومات

بواسطة الطرف المتصل) يعمل في مختبر كولهام التابع لسلطة الطاقة الذرية بالمملكة المتحدة مستخدما وحدة عرض مرئي مصممة خصيصا (5) . يتم اولا ربط المصطلحات في كل صف بالعامل او OR ، ثم تربط الصفوف الثلاثة الاولى بالعامل وANDواخيرا تربط بالعامل ليسNOTمع الصفَ الرابع . مثال ،

الحاسب الاتمتة الميكنة
المكتبة المعلومات
بريطانيا المملكة المتحدة
العامة

وتعادل هذه البيان البولي التالـــي ،
(الحاسب او الاتمتة او الميكنة) و (المكتبة او المعلومات) و (بريطانيا او المملكة المتحدة) وليس العامة .
وفي نظامQUOBIRD (الاسترجاع والبث المتصل للمعلومات الببليوغرافية في جامعة كوينز) الذي طور في بلفاست تجرى محاولة التغلب على استخدام العوامل البولية بالاحالة الى نقطة تقاطع المصطلحات (و AND) وتوحيدها (او OR) (6) .

(3) مقارنة المصطلحـــــات :

اذا استخدمت المصطلحات المختارة من مفردات مضبوطة لوصف الوثائق في قاعدة المعلومات فان المصطلحات من هذه المفردات ستستخدم في بيان البحث حيث تقارن مع الاستفسار مصطلحا مصطلحا .
توفر بعض النظم المتصلة تسهيلات بحث النص الكامل . وفي مثل هذه النظم تقارن الكلمات من الحقول المختلفة بالقيد (مثل العنوان والمصطلحات الواصفة والمستخلص) مع قائمة المفردات غير المستخدمة حيث تستخدم الكلمات غير الواردة في تلك القائمة كمصطلحات بحث . ثم تربط هذه الكلمات في نفس الحقل او في نفس الاستشهاد او متباعدة مسافة محددة بين بعضها البعض . وفيما يلي امثلة لربط الكلمات لوثائق عن تعليم الكبار في قاعدة معلومات ERIC باستخدام نظامDIALOG من لوكهيد .
كلمة الامر في DIALOG لاختيار مصطلح البحث هي كلمة SELECT التي تؤدى الى طباعة رقم المراجع التي استخدم فيها مصطلح البحث . ان طرق معرفة الوثائق عن تعليم الكبار من الاعم الى الاخص هي :

الامـــــــر	عدد المراجع	ملاحظـــــــات
اختر تعليم الكبار C	725	C ـ الكلمات في نفس المرجع .
اختر تعليم الكبار(F)	658	F ـ الكلمات في نفس الحقل .
اختر تعليم الكبار(3W)	331	3W ـ الكلمات في النظام المبين لا تزيد الكلمات المعترضة بينها على ثلاث كلمات .

اختر تعليم الكبار(2W)	323	2W ـ كما هو اعلاه لكن لا تزيد الكلمات المعترضة على كلمتين
اختر تعليم الكبار(W)	305	W ـ كما هو اعلاه لكن لا تزيد الكلمات المعترضة على كلمة .
اختر تعليم الكبار	229	شبه الجملة موجودة في قائمة المفردات المضبوطة

كما يتوفر نظام البحث الخيطي الوارد ذكره في الفصل العاشر في بعض النظم المتصلة .

(4) لغة الامـــــر :

يحتاج الباحث عند استخدام نظام متصل ان يكون عارفا للغة الاوامر في النظام . وتختلف الاوامر الفعلية بين نظام وآخر رغم تشابه الوظائف الاساسية لها . وفيما يلي بعض تلك الوظائف للغة الامر لنظم البحث المتصل مع بيان للاوامر المحددة في كل من نظامي البرامج الاساسية في DIALOG و EL HILL (تختلف معايير الاوامر وعليه توفر النظم تسهيلات مختلفة) .

الوظيفـــــة	DIALOG	EL HILL
اختر قاعدة المعلومات المناسبة	BEGIN	FILE
اختر المصطلح وجد كم مرة استخدم	SELECT	ادخل المصطلح فقط او FIND
ابحث عن المصطلحات القريبة هجائيا	EXPAND	NEIGHBOR
ابحث عن مصطلحات ذات علاقة	EXPAND	TREE
كون بيان البحث	COMBINE	ادخل المصطلحات فقط
انظر الى بعض المراجع بشكل متصل	TYPE	PRINT
اطبع المراجع بشكل منفصل	PRINT	PRINT
انظر الى بيانات البحث المركبة حتى الآن	DISPLAY SETS	DIAGRAM
خزن بيان البحث في الحاسب للاستعمال مرة ثانية	BEGIN تليها END	STORESEARCH تليها FINISHED
جد كيف تستخدم الامر	EXPLAIN	EXPLAIN
انه البحث	END	STOP

ومن ملامح لغة الامر التي تحتاج الى تأكيد هي التالية :

- ما هي الاشارة الدالة على الرمز العام ؟
- ما هي الاشارة الدالة على البتر ؟
- كيف يمحى الرمز الواحد ؟
- كيف يمحى سطر كامل ؟

البرامج الاساسية والخدمات :

البرامج الاساسيـــــة :

على مصمم خدمة البحث الراجع ان يجيب على نفس الاسئلة الثلاث الاساسية لمصمم خدمة البث الانتقائي للمعلومات :

- هل ستستخدم خدمة خارجية كلية ؟
- هل تعد التفصيلات عن الوثائق داخليا او خارجيا ؟
- هل تتوفر حزمة برامج مناسبة للنظام ؟

ومن الحزم المتوفرة للبحث الراجع التالية :

الاســــم	التفصيـــــــلات
ASSASSIN	حزمة استرجاع معلومات عامة انتجتها شركة ICI والتي تتضمن تسهيلات للبحث الراجع بالدفعـات .
BIRD	حزمة استرجاع متصل للمعلومات مبنية على نظـام QUOBIRD وتسوقها شركة ICI
DIALOG	نظام بحث متصل تنتجه لوكهيد وتستخدمه لخدماتهـا .
EL HILL	سميت بذلك نسبة الى مركز ليستر هل الوطني للاتصالات الطبية الحيوية . وهي تعديل ل ORBIT وتستخدم للخدمات المتصلة MEDLINE من نظام MEDLARS
FILETAB	حزمة اغراض عامة تستخدم لاختيار وطباعة البيانات من الملفات . وهي متوفرة لعدد من الحاسبات ويمكن الحصول عليها من مركز الحاسبات الوطني بالمملكة المتحـدة .
FIND-2	تستخدمها شركة البترول البريطانية للكيماويات وشركة فيسون ومختبرات ويلكوم للبحث الراجع في قواعد المعلومات التي تعدها مطبوعات ديروينت .
FREESEARCH	برنامج بحث النصوص المتصل يتوفر من شركـة Cybernet Time Sharing Ltd بالمملكة المتحدة وكانت تستخدمه خدمـة SCISEARCH بالمملكة المتحـدة وخدمـة RETROSPEC التحريبية

الاســـم	التفصيــــلات
INFIRS	نظام الملف المقلوب لاسترجاع المعلومات طورته وتستخدمه UKCIS لمعالجة عدة قواعد معلومات باسلوب الدفعات . وقد صمم لاحتمال استخدامه في النظم المتصلة .
ORBIT	حزمة انتجتها مؤسسة تطوير النظم وتستخدمها في خدماتها المتصلة للمعلومات
RECON	صيغة معدلة من البرامج الاساسية ل DIALOG تستخدمها ادارة الطيران والفضاء الوطنية NASA وخدمات توثيق الفضاء في وكالة الفضاء الاوروبية
SPECOL	Special Customer Orientated Language وقد كتبتها دائرة الخدمة المدنية بالمملكة المتحدة لاغراض استرجاع المعلومات العامة . تستخدمها مكتبة جامعة باث لاجراء ابحاث خاصة في فهرس المكتبة
STAIRS	Storage and informaton Retrieval System وهي حزمة انتجتها شركه IBM لنظم الاسترجاع المتصل للنصوص بواسطة حاسباتها من سلسلتي 360 و 370 .
STATUS	حزمة برامج للبحث المتصل لكلمات النص طورتها مؤسسة ابحاث الطاقة الذرية في هارويل بالمملكة المتحدة . وقد استخدمت لبحث المواد القانونية في مجلس اوربا (7)
TEXTPAC	يستخدمها قسم من شركة يونيليفر وكذلك شركة شل الدولية للبترول للبحث الراجع بالدفعات .
THOR - 2	حزمة طورها مركز الحاسبات الوطني بالمملكة المتحدة للاستخدام في حاسبات ICL من سلسلة 1900 . كما يستخدمها المركز لخدماته المتصلة لاسترجاع المعلومـات .

وكانت بعض الحزم المذكورة اعلاه وخاصة BIRD و STAIRS و STATUS مؤخرا موضوع بحث من اجل نظام معلومات مبني على الحاسب لمكتبتي مجلسي العموم واللوردات بالمملكة المتحدة .

كما صدر تقرير عن مقارنات للبحث في قاعدة المعلومات الواحدة بواسطة نظم برامج اساسية مختلفة فورقة Hummel تورد مقارنة للبحث في قاعدة المعلومات لعلم السموم TOXLINE بواسطة EL HILL و RECON (8) . اما ورقة Humphrey فقارنت البحث في قاعدة معلومات MEDLARS بواسطة EL HILL و STAIRS (9) .

وكما هو الحال بالنسبة لاية حزمة . على امين المكتبة الذى يرغب في استخدام حزمة البحث الراجع العام ان يراجع موظفي مركز الحاسب حول توفر الحزمة للحاسب .

الخدمــات :

فيما يلي وصف لكل من النظم الاربعة الدولية الرئيسية للبحث الراجع المتصل :

(1) DIALOG من لوكهيد :

تشغل هذه الخدمة على حاسب من نوع IBM 360/50 في مركز خدمات المعلومات للوكهيد في كاليفورنيا (2) . وتتوفر هذه الخدمة بواسطة شبكتي TYMNET و TELENET . وهناك الآن اكثر من 30 ملفاً تغطي قواعد معلومات ببليوغرافية متنوعة قابلة للبحث . وتعتمد استخدام النظام على قاعدة المعلومات المستعملة . وهناك امثلة في القسم عن التكاليف .

(2) MEDLINE

هذه هي الخدمة المتصلة لقاعدة المعلومات MEDLARS تشغل بواسطة حاسب من نوع IBM 370/158 في المكتبة الوطنية للطب بواشنطن (10) . وتتوفر الخدمة بواسطة شبكتي ARPA و TYMNET وكانت مؤسسة تطوير النظم مسؤولة عن توفير البرامج الاساسية ل MEDLINE عام 1970 واستخدم AIM-TWX بصورة تجريبية ومن ثم بدأت الخدمة كاملة باستخدام EL HILL عام 1973 .
وبالاضافة الى الملفات الرئيسية في قاعدة المعلومات MEDLARS عن الادبيات الطبية هناك ملفات اخرى متوفرة منها :

CANCERLINE - وهي قاعدة معلومات مقروؤة آليا تتألف من :

- Cancer Therapy Abstracts
- Carcinigenic Abstracts
- Cancer Research Projects

CATLINE - تتضمن تفصيلات ببليوغرافية للكتب والمسلسلات والتقارير المفهرسة في المكتبة الوطنية للطب منذ عام 1965 .

SDILINE - يتضمن ادخالات الشهر الاخير الى ملف MEDLARS

SERLINE - يتضمن المعلومات الببليوغرافية ومكان الوجود لاكثر من 6000 مسلسلة طبية حيوية .

TOXLINE - يتضمن مقالات عن السموم بالاضافة الى قاعدة المعلومات المكونة من

Pesticide Abstracts, و Pharmaceutical Abstracts, و Environmental Pollution Abstracts

(3) SDS RECON

يستخدم مركز توثيق الفضاء في وكالة الفضاء الاوروبية RECON لتقديم خدمة معلومات من عدة قواعد معلومات البلدان العشرة الاعضاء في الوكالة (11) . وتشغل الخدمة على حاسب من نوع IBM 360/50

ومقره فراسكاتي قرب روما . ويحتاج مستخدمو النظام الى ان يرتبطوا بشبكة الخط المؤجر التي تربط بين البلدان الاعضاء .

وقد بدأ مركز تقارير التكنولوجيا TRC عام 1976 خدمة الاتصال الهاتفي المباشر المعروفة باسم DIALTECH والتي تمكن اى شخص في المملكة المتحدة من الاتصال الهاتفي بحلقة الشبكة في المركز بكنت ليربط بالنظام في روما .

(4) ORBIT من مؤسسة تطوير النظم SDS :

تقدم مؤسسة تطوير النظم خدمة مشابهة لخدمة لوكهيد وتوفر للمستخدمين من 16 بلدا وصولا متصلا لاكثر من 20 قاعدة معلومات تتضمن اكثر من 8 ملايين مرجع (3) . وتشغل برامج ORBIT لاساسية على حاسب من نوع 370/158 IBM في سانتامونيكا . والخدمة متوفرة بواسطة شبكتي TELENET و TYMNET

وتقدم عدة مؤسسات خدمات بحث راجع . كما هو الحال بالنسبة لخدمات البث الانتقائي للمعلومات . فتقوم UKCIS بالبحث الراجع للمستفيدين وكثيرا ما يتم ذلك باستخدام DIALOG من لوكهيد او RECON من وكالة الفضاء الاوروبية . كما كانت دائرة الاعارة بالمكتبة البريطانية تقوم ببحث بالدفعات في MEDLARS الا ان هذه الابحاث تجري الآن باستخدام MEDLINE

ويقدم المركز الوطني للبحث العلمي CNRS بفرنسا خدمة البحث الراجع بالدفعات في قواعد المعلومات المكونة من Bulletin Signalétique وهذه الخدمة جزء من خدمة معلومات عامة تعرف باسم PASCAL . وقد طور مؤخرا نظام بحث متصل .

ويقدم المعهد الملكي للتكنولوجيا في السويد خدمات البحث الراجع منذ عام 1972 باستخدام RECON من وكالة الفضاء الاوربية . كما يشغل معهد كارولينسكا في ستوكهلم نظام MEDLINE كما يقوم معهد التوثيق والمعلومات الطبية DIMDI في المانيا الغربية بتشغيل نظام MEDLINE

كما تنظم بعض المكتبات الوطنية خدمات بحث راجع . ففي كندا تشكل الخدمة الكندية للاستفسار المتصل CAN/OLE جزءا من خدمة المعلومات العلمية والفنية . وفي استراليا تشترك المكتبة الوطنية في قواعد المعلومات Biosis Previews و ERIC و MEDLARS، كما تقدم خدمات بحث راجع .

تدريب المستفيدين وتعليمهـــم :

قلما يكون للمستفيدين دور مباشر بالنظام اذا كانت نظم البحث الراجع بالدفعات . وعليه تخص مسألة التدريب الباحث الوسيط فقط . ويكون هؤلاء في كثير من الحالات (مثل مركز MEDLARS بالمملكة المتحدة) نفس الاشخاص المسؤولين عن تكشيف الوثائق التي تدخل النظام ، مما يجعلهم معتادين على تقلبات قاعدة المعلومات .

اما في البحث المتصل يكون لعدد اكثر وعلى عدة مستويات دور . وتنظم الخدمات الرئيسية عادة دورات تدريبية للزبائن المتوقعين . وتختلف هذه الدورات من حيث طولها وتكاليفها وامكانية الالتحاق بها فقبل استخدام MEDLINE يطلب من المستخدمين حضور دورة تدريبية لمدة يومين او ثلاثة ايام في اقرب

مركز ل MEDLARS وفي المملكة المتحدة يتألف هذا من سلسلة من المحاضرات لتوضيح ما يلي :

- مفاهيم تكشيف MEDLARS
- كيفية البحث باستخدام اوامر EL HILL
- عمليات الوصول والايصال ووقف الاتصال بقنوات الاتصال .
- قواعد المعلومات المتوفرة .
- الخدمات القائمة والتطورات المستقبلية الممكنة .

ويخصص وقت طويل للدورة العملية عند الاطراف تحت اشراف باحثين ذوى خبرة من MEDLINE

وهناك ثلاثة مستويات للتدريب ، بصورة عامة ، على استخدام قواعد المعلومات البيليوغرافية المتصلة

(1) استخدام الاطـــــراف :

قد لا تكون لدى كثير من الباحثين اية خبرات في التفاعل المتصل مع الحاسب . وعليه لا بد من منح المستخدم الجديد وقتا ليعتاد على هذا التفاعل . واذا كان الحاسب المستخدم لاسترجاع المعلومات بعيدا قد يجرى التعويد على حاسب محلي اذا كانت التسهيلات المتصلة متوفرة .

(2) خلق استراتيجيات بحث :

تدعو الحاجة الى تقديم ارشادات عامة حول اختيار المصطلحات وربطها وتكوين استراتيجيتي البحث العام والمحدد . كما يجب تفسير الاوامر المستخدمة في البحث بالاضافة الى تأثير استخدامها في قواعد المعلومات المختلفة .

فمثلا اذا كان EL HILL مستخدما في قاعدة المعلومات MEDLARS يعطى تحذير بعدم استعمال كلمة HUMAN من قائمة رؤوس الموضوعات MESH بمفردها كمصطلح بحث لانها تؤدى الى مداخل كثيرة جدا لتخزن في الحيز المتوفر في الحاسب . ولذا من الضرورى ربط HUMAN بواسطة العامل AND مع مصطلح آخر من MESH

(3) العوامل الملازمة لقواعد المعلومات :

وتتضمن هذه :

- حقول القيــــد
- الحقول القابلة للبحث
- تغطية قاعدة المعلومات
- سياسة التكشيف
- توفر المكنز
- تواتر تحديث قاعدة المعلومات
- حدود استخدام الاوامر في قاعدة المعلومات .

ومن الجلي أن الضرورة تدعو الى ان توجه الدورة التدريبية لفائدة المستوى العام من المشتركين وان المعلومات التي يحتاج اليها مستخدم جديد لنظام البحث المتصل تختلف عن تلك التي يحتاج اليها مستخدم ذو خبرة يرغب في معرفة خصوصيات نظام معين . ويختلف اسلوب التعليم بين :

التعليم الفردى : وقد يكون مكلفا وغير ممكن اذا كان هناك مستفيدون كثيرون متباعدون جغرافيا وفي حاجة الى تدريب .

التعليم بواسطة الوسائل السمعية البصرية : تعد برامج شرائح مع اشرطة تسجيل او اشرطة فيديو ثم يستمع اليها او يشاهدها المستفيد متى شاء .

التعليم بالحاسب : وهذا متفاوت في التعقيد .

وتستخدم الاساليب الثلاثة معا احيانا . وتقوم دائرة البحث والتطوير في المكتبة البريطانية بتمويل عدة مشاريع لدراسة اساليب تعليم البحث الببليوغرافي المتصل . وفي ابريستويث يتضمن احد اساليب التدريب اصغاء الطالب الى شرح صوتي لبحث يتم اعادة تشغيله من كاسيت شريط ممغنط على طرف من نوع Texas Instruments Silent 700

ويستطيع اى عدد من الاشخاص التدرب بواسطة هذا الاسلوب ، علما بان التكلفة التي لا تتضمن تكاليف المعدات هي :

أ - تكلفة تشغيل البحث الاصلي ،

ب - تكلفة وقت المدرس لاعداد الشرح ،

والملحق الضرورى لكل اسلوب تدريب هو التوثيق المكتوب . ويتألف هذا مما يلي :

- كتيب يبين تفصيلات كاملة عن لغة الامر وقواعد المعلومات ، والذي يجب ان يبقى محدثا
- عدة امثلة لعينات من البحث ،
- صحيفة تتضمن ملخصا للاوامر يمكن الاشارة اليها بسهولة عند الطرف .

ويصدر مزودو النظم المتصلة عادة نشرات اخبارية شهرية او فصلية تتضمن نصائح عن التقنيات الواجب استخدامها وتوضيحات للتعديلات على النظام واجابات على اسئلة المستخدمين وخطط التطوير المستقبلية .

التقييم والتكاليـف

ان اساليب تقييم نظم البحث الراجع بالدفعات مشابهة لاساليب تقييم نظم البث الانتقائي للمعلومات . والعوامل الرئيسية التي تؤثر على معايير الاسترجاع والدقة هي سياسة التكشيف والمفردات واسلوب البحث وتفاعل الباحث مع النظام . وفي اواخر عام 1960 جرى تقييم رئيسي لخدمة MEDLARS الراجعة الدفعات (13) . حيث استرجع 302 بحث بمعدل 200 مرجع . وكان متوسط نسبة الاسترجاع 58% بينما بلغ متوسط نسبة الدقة 50%

وقد اقتبست الرسوم التي تقاضاها UKCIS لتشغيل بحث راجع بالدفعات لقاعدة معلومات BIOSIS Previews كمثال لتكاليف خدمة البحث الراجع بالدفعات

السنـــــوات	محتــوى الاخراجـات	الثمــــن	البريـــد
1959 ـ 1974	ملخصات واستشهادات	110 جنيــة استرليني	6 جنيهـات لكل 100 مـرجـع
1959 ـ 1974	ارقام المراجـع	70 جنيهـا	50 و 0 جنيه لـكـل 100 مـرجـع

اما في النظم المتصلة فتؤخذ عدة عوامل اخرى بالاعتبار عند تقييم النظام . وتتضمن هذه ما يلي :

- الوصـول ،
- التفاهم مع مزود النظام ،
- سهولة استخدام المعدات ،
- زمن الاستجابة ،
- الوقت اللازم لارسال المخرج المطبوع بنظام منفصل ،
- الوقت اللازم للقيام بالبحث .

يعتمد زمن الاستجابة في النظام المتصل الى حد ما على وسيلة الوصول الى النظام ، فمثلا يفرض كون معظم الاقمار الصناعية على علو 23000 ميل تأخيرا لمدة نصف ثانية اضافة الى اي تأخير آخر . واذ كان زمن الاستجابة طويلا يشعر الباحث بالضجر بينما يشعر بالمضايقة اذا كان قصيرا جدا .

ان بعض العوامل السابقة ذاتية وبالتالي صعبة القياس . وقد جرت تقييمات لنظم البحث المتصل وورد وصف لعدد منها في الفصل التاسع من كتاب لانكستر (14)

وتؤخذ نتائج دراسات التقييم بالحسبان عند اختيار خدمة استرجاع متصل للمعلومات . ومن المعايير الاخرى اضافة الى ما ورد في القسم السابق عن التفاهم مع المزود هي قواعد المعلومات المتوفرة والاجهزة اللازمة ووسائل البث واهمها جميعا حاجة وهو المستفيد (15)

وتتشعب تكلفة الوصول الى خدمات راجعة متصلة كبيرة الى اربعة اقسام :

(1) تكاليف قواعد المعلومات :

تفرض الرسوم عادة على اساس الساعة التي يقضيها مع الطرف . ويتراوح الثمن بين 25 ـ 150 دولارا لكل ساعة : وقد اورد المرجع رقم (16) متوسط الرسوم الدنيا والعليا لثلاث خدمات :

	المتوسط (دولار / ساعة)	الحد الادنى (دولار / ساعة)	الحد الاعلى (دولار / ساعة)
وكالة الفضاء الاوروبية	49.88	36	64
لوكهيد	64.33	25	150
مؤسسة تطوير النظم	82.22	40	120

كما يعكس الجدول 1/11 فكرة التكاليف المختلفة لقواعد المعلومات المختلفة عن نظم مختلفة . وقد بنيت احجام قواعد المعلومات على احدث المعلومات المتوفرة على النحو التالي :

وكالة الفضاء الاوروبية — كانون اول / ديسمبر 1975
لوكهيد — نيسان / ابريل 1976
مؤسسة تطوير النظم — تشرين اول / اكتوبر 1975

ملاحظة : لقد خفضت مؤسسة تطوير النظم تكاليف الوصول الى بعض قواعدها للمعلومات في نسيان / ابريل 1976

الجدول 1/11

تكاليف استخدام قواعد المعلومات المختلفة

القاعـــــدة	تاريخ البدء	الحجــم	الخدمة	كلفة القاعدة دولار ساعة	كلفة الطبع دولار مرجع
BIOSIS Previews	1972	1030000	لوكهيد	65	0 و 10
CA Condensates	1969	2005000	وكالة الفضاء الاوروبية	64	0 و 08
CA Condensates	1972	1400000	لوكهيد	45	0 و 08
CA Condensates	1978	1307000	مؤسسة تطوير النظم	60	0 و 12
CLAIMS/CHEM	1950	392000	لوكهيد	150	0 و 10
COMPENDEX	1969	450000	وكالة الفضاء الاوروبية	53	0 و 06
COMPENDEX	1970	467000	لوكهيد	65	0 و 10
COMPENDEX	1970	420000	مؤسسة تطوير النظم	90	0 و 20

10 ر 0	25	لوكهيد	242500	1966	ERIC
12 ر 0	40	مؤسسة تطوير النظم	216000	1966	ERIC
25 ر 0	120	مؤسسة تطوير النظم	672000	1965	LIBCON
06 ر 0	45	وكالة الفضاء الاوروبية	187000	1969	METADEX
15 ر 0	90	مؤسسة تطوير النظم	350000	1970	POLLUTION
10 ر 0	50	لوكهيد	230000	1967	PSYCHOLOGICAL ABSTRACTS

(2) تكاليف الاتصـــال :

تشكل هذه تكاليف الهاتف و/او تكالف استخدام الشبكة . فمثلا يفرض رسم **قيمته** 22 جنيها استرلينيا / ساعة مقابل استخدام شبكة TYMSHAREوتعتمد تكاليف الهاتف على المسافة الى اقرب حلقة من الشبكة .

(3) تكاليف المعدات :

وتشتمل هذه على تكاليف الطرف والمودم (المعدل او الكاشف) او الرابط الصوتي .

(4) تكاليف الموظفـــين :

اذا دعت الحاجة الى وسيط للقيام بالبحث فيضمن زمن هذا الموظف في التكاليف .
وفي تقييم لنظام EARS (نظام استرجاع مستخلصات الصرع) تراوح وقت البحث بين ثلاث دقائق وثلاث ساعات . كما اظهرت دراسات في مؤسسة تطوير النظم ان متوسط الوقت المصروف على الطرف كان 19ر1 دقيقة بالاضافة الى معدل 20ر7 دقيقة صرفت لتخطيط البحث ومعدل 17ر7 دقيقة للعمل بعد استخدام الطرف (17) . وعليه فانه باستخدام هذه المعدلات في بحث قاعدة معلومات BIOSIS Previewsراجع الى عام 1972 باستخدام لوكهيد من ابريستويث تكون الكلفة على النحو التالي :

	دولار	جنيـــــه
قاعدة المعلومات (1ر19 دقيقة بمعدل 65 دولارا / ساعة)	21ر01	11ر67
الشبكة (1ر19 دقيقة بمعدل 22 دولارا / ساعة)	7ر01.	3ر89.
الهاتف (1ر19 دقيقة بمعدل 37 بنسا / دقيقة)		7ر06.

(**ملاحظات** : أ ـ استخدم معدل 80 ر 1 دولار = 1 جنيه استرليني .
ب ـ ان مبلغ 37 بنسا هو كلفة مكالمة دولية ربطت بواسطة العامل الى اقرب حلقة الى TYMNET وهي الآن باريس .

وبذا تكون الكلفة الاجمالية 62 ر 22 جنيها + 56 ر 5 جنيها لكل 100 مرجع بالاضافة الى كلفة الموظفين والمعدات . وقد خلص Elman (18) الى ان البحث المتصل في نظام DIALOG بلوكهيد هو تكلمة مناسبة ومبررة من حيث الكلفة للبحث اليدوي . وفي بعض الحالات وخاصة في المكتبات المتخصصة يكون بديلا مقبولا . الا ان Goodliffe و Hayfer (19) قد وجدا ان البحث في نظام RETROSPEC التجريبي اعلى كلفة من تأدية البحوث اليدوية . ان نظام RETROSPEC يوفر تسهيلات بحث محدودة من قاعدة معلومات بمدخلات ثلاث سنوات للحاسب. ويقوم بضبط قسم المستخلصات في INSPEC

المستقبـــل :

لم يكن الوصول على نطاق واسع الى خدمات الاسترجاع المتصل للمعلومات الببليوغرافية الا منذ فترة قصيرة . وهناك مشكلات لا تزال تنتظر حلا . ففي الولايات المتحدة تجرى دراسة للمؤسسة الوطنية للعلوم . والاسئلة تحتاج الى اجابة تتضمن ما يلي :

أ ـ هل البحث المتصل مبرر من حيث التكاليف ؟
ب ـ هل تحتاج النظم المتصلة الى مزيد من الموظفين ؟
ج ـ من يجب ان يقوم بالبحث ؟
د ـ ما هي مقومات الباحث الجيد ؟
هـ ـ ما هو تأثير اسلوب التكشيف ؟
و ـ ما هو تأثير اسلوب التكشيف ؟
و ـ ما هو التأثير على ادارة المكتبة ؟

ان للوكهيد ووكالة الطيران والفضاء الوطنية ومؤسسة تطوير النظم ومراكز معالجة كبيرة اخرى دورا في هذه الدراسة (17) . وقد ركبت لوكهيد اطرافا في خمس مكتبات عامة كجزء من التجربة . وبهذه الطريقة يتم تقديم الخدمة الى الانسان في الشارع .

وتنتشر تقارير اولية عن الدراسة في الادبيات (20) . ومن بين التأثيرات على ادارة المكتبة العامة خلال السنة الاولى . عندما كانت المعدات والنظام دونم مقابل للمكتبة ، ما يلي :

- رو اد جدد للمكتبة .
- اعباء زائدة من العمل .
- وعي زائد لخدمات المكتبة .

وفي أوربا قررت حكومات الدول التسع للسوق الاوروبية المشتركة اقامة شبكة للمعلومات العلمية والفنية والاجتماعية والاقتصادية والقانونية . وتعرف هذه الشبكة بـ EURONET . ونبع الدافع لتنفيذ هذه الشبكة من مسح نفذ عام 1974 . وكنتيجة لذلك امكن تقدير حجم الطلب على المعلومات العلمية والتكنولوجية في اوربا
وكانت التقديرات على النحو التالي :

في عام 1976	60,000 بحث
في عام 1980	960,000 بحث
في عام 1985	2,350,000 بحث

وقد اجريت دراسة للوصول الى الحلول البديلة لتلبية هذا الطلب . وخلصت الدراسة الى ان منهج شبكة مشتركة بتوزيع عادل بين حاسبات ام سيكون اقل كلفة بثلاث الى عشر مرات من كلفة النظم المستقلة في كل بلد . ولذا خصصت هيئة السوق الاروبية المشتركة عام 1975 مبلغ 6ر6 مليون وحدة حسابية لتطوير النظام المشترك وهو EURONET (في عام 1976) كانت الوحدة الحسابية الواحدة = 0ر57 جنيه استرليني) .

وتتألف خطة العمل الاجمالية ل EURONET من ثلاثة اتجاهات :

أ - تقديم الدعم لخدمات المعلومات في مواضيع مختارة :

تعتبر منظمة الاغذية والزراعة في روما لخدمة معلومات دولية قائمة ، حيث تعالج الادخالات من المؤسسات المستقلة وتدمج في روما ومن ثم تبث الى البلدان الاخرى . اما المواضيع الاخرى التي ستغطى فتشمل البيئة والطب والتربية والتعليم وعلم صناعة المعادن .

ب - خلق شبكة مادية مشتركة للاتصالات :

لقد وقعت في اواخر عام 1975 اتفاقية بين هيئة السوق الاروبية المشتركة واتحاد من سلطات الاتصالات التسع لاقامة هذه الشبكة . وتهدف الخطة القائمة الى أن تبدأ الشبكة عملها في اواخر عام 1977 * وستكون الحلقات الرئيسية للشبكة في فرانكفورت ولندن وباريس وروما . وسترتبط مبدئيا ثمانية حاسبات ام وثلاثون قاعدة معلومات الى الشبكة . وقد منحت INSPEC مؤخرا عقدا لدراسة جدوى لغة امر مقننة ، حتى يصبح بحث النظم المختلفة اسهل للمستخدمين .

---

* لم تبدأ العمل تجاريًا حتى آذار (مارس) عام 1980

ج ـ تدريب المختصين وتعليم المستخدمين :

ومن الجلي ان هذا في كل حالة . لكن هناك مشكلات خاصة تحتاج الى حل في نظام متعدد اللغات ومن التطورات التي قد تؤثر على فعالية نظم البحث الراجع المتصل في المستقبل كل من التطورات التالية :

أ ـ **التطورات في الاتصالات** : وستؤثر هذه على شبكات الاتصالات حيث ستسهل الوصول بواسطتها واستخدامها .

ب ـ **التطورات في المقاييس المقننة** : العمل جار على تقنين بناء قواعد المعلومات . وكذلك هناك دراسة لجدوى لغة امر مقننة ، كما ذكر اعلاه .

ج ـ **التطور في انماط الخدمات المتوفرة** : تتوفر بعض نظم استرجاع البيانات وخدمات الفهرسة المشتركة مبنية على النظم القائمة ، وهناك امكانية لتوسيع ذلك . وهناك دراسات بث صور عن الوثائق الاصلية بواسطة وسائل الاتصالات .

د ـ **تطور قواعد المعلومات** : قد تصبح قواعد المعلومات موجهة نحو التطبيق واكثر تغطية لفروع المعرفة او قد تجزأ الى حقول موضوعية اكثر تخصصا .

المثال الأول : مثال لبحث راجع متصل

الاستفسار : جد الوثائق التي تصف كيف ساعدت المكتبات في تعليم الكبار .

الحل : ـ اختر النظام المتصل DIALOG لوكهيد .

حدد قاعدة المعلومات ـ ERIC

ـ اختر المصطلحات من المكنز المناسب ـ المكتبات تعليم الكبار

ـ اتصل بالقاعدة

ان البحث الفعلي مبين في الشكل 11 / 1 .

وبعد استكشاف سبل اخرى مثل المصطلحات الاضافية والمؤلفين ذوى العلاقة والاماكن حيث الاعمال وثيقة الصلة مستمرة تطبع التفصيلات البيليوغرافية الكاملة والمستخلصات للمجموعات 3 و 5 و 7 و 8 و 11 في بالوالتو بنظام منفصل . وقد استغرق هذا البحث 19 دقيقة بواسطة طرف بطيء (10 حروف / ثانية) .

```
? BEGIN 1 ◄──────────────────────── ENTER ERIC DATABASE

EVENT : TIME, SEARCHTIME, DATE, USER, DESCR, PRIS, FILE
END : 2 : 57 : 41 , 00 . 005 , 06 / 15 / 76 , 0334 , 0000 , 0000 , 01

        SET ITEMS DESCRIPTION

FILE 01 : ERIC JUN 76
? EXPAND LIBRARIES

REF  INDEX–TERM              TYPE  ITEMS  RT
E1   LIBRARIANS'S. . . . . . . . . . . .   1
E2   LIBRARIANSHIP . . . . . . . . . .   456    1
E3   LIBRARIANSHIP . . .JUNE. . . .        1
E4   LIBRARIANSHIP : UNIVERSITY
     OF OREGON . . . . . . . . . . . .     1
E5   LIBRARIE. . . . . . . . . . . . . . . 2
E6   LIBRARIES. . . . . . . . . . . . . [6220] [47] ◄──────── 47
E7   LIBRARIES. . . . . AUG . . . . .      1           RELATED TERMS
E8   LIBRARIES. . . DECEMBER . . .         1
E9   LIBRARIES. . . OCCASION . . .         1
E10  LIBRARO . . . . . . . . . . . . . .   1
E11  LIBRARY . . . . . . . . . . . . . . 9616                    USED
E12  LIBRARY ACCUNTABILITY . . .           1                6220 TIMES
E13  LIBRARY ACQUISITION
     (PROCESS OF ACCUIRING . . . .       463    6
E14  LIBRARY ACQUISITION. . . . . .        1
E15  LIBRARY ADMINISTRATION . .          112
E16  LIBRARY ADMINISTRATORS . .            1
E17  LIBRARY AIDES . . . . . . . . . .           1
E18  LIBRARY AIDS . . . . . . . . . . .    ·     1
                                       - MORE -

? SELECT E6, E11 ◄─────────────── SELECT LIBRARY, LIBRARIES
          1  10683  E6, E11 ◄──────── SET No.1, 10683 REFERENCES
           E6 : LIBRARIES

? EXPANT ADULT LITERACY

REF  INDEX–TERM              TYPE  ITEMS  RT
E1   ADULT LEADERSHIP . . . . . . .        1
E2   ADULT LEARNING. . . . . . . . .     451    4
E3   ADULT LEARNING PROGRAM
     SERVICE . . . . . . . . . . . . . .   4
E4   ADULT LEARNING PROGECTS .             1
E5   ADULT LEARNING RESEARCH
     CENTER. . . . . . . . . . . . . . .   1
E6   ADULT LITERACY                      249    4
E7   ADULT PERFORMANCE LEVEL .             1
E8   ADULT PROGRAMS . . . . .  . . .     227                          8
E9   ADULT . . . . . . . . . . .   . . .

? SLECT F6
     2  249 ADULT LITERACY ◄──────── SET No. 2, 249 REFERENCES

? COMBINE 1 AND 2
          3  16  1  AND  2 ◄────────── SET No. 3, 16 REFERENCES
```

Fig. 11.1. – Part 1.

الشكل 11 / 1 - ق I

بحث راجع في قاعدة ERIC بواسطة نظام DIALOG

```
? TYPE 3/6/1-5 ◄————————— TYPE 1st 5 tities of set no.3

1
EJ105396 ◄——— Reference number to Current index to Journals in Education
      THE PUBLIC LIBRARY AND ADULT EDUCATION IN INDIA
2
EJ054866
      RURAL LIBRARIES IN FUNCTIONAL LITERACY CAMPAIGNS
3
ED111952 ◄————————— Reference number to Resources in Education
      MOBRAL - THE BRAZILIAN ADULT LITERACY EXPERIMENT.
EDUCATIONAL STUDIES AND DOCUMENTS, 05DLX0070
-1061-04 -
PLEASE LOG IN : LMS
                                   PROBLEMS ON THE
PASSWORD :
HOST IS ONLINE
                ◄———————————— LOGGING IN AGAIN
ENTER YOUR DIALOG-PASSWORD

           RECONNECT      3:04:09 ◄——— RECONNECTED
                                   THE SYSTEM REMEMBERS
? TYPE 3/6/3-5                        SETS FORMED

3
ED111952
      MOBRAL - THE BRAZILIAN ADULT LITERACY EMPERIMENT.
EDUCATIONAL STUDIES AND DOCUMENTS No. 15.

4
ED110722
      THE WAY CUT : A PILOT PROJECT IN ADULT LITERACY. REPORT
No. 1-1974.

5
ED105278
      LITERACY DOCUMENTATION : AN INTERNATIONAL BULLETIN
FOR LIBRARIES AND INFORMATION CENTRES. VOLUME 3, NUMBER 4.
```

Fig. 11.1. – Part 2

الشكل 11 / 1 ـ ق 2

? TYPE 3/2/4 ← LOOK AT 4th document in more depth

4
ED110722 CE004519
THE WAY CUT : A PILOT PROJECT IN ADULU LITERACY. REPORT No. 1-1974.
COUNCIL OF ADULT EDUCATION, MELBOURNE (AUSTRALIA).
PUBL. DATE : 74 NOTE : 52P.
EDRS PRICE MF-50.76 HC - 53. 32 PLUS POSTAGE
DESCRIPTORS : *ADULT LITERACY / *ADULT PROGRAMS / *FOREIGN COUNTRIES / *FUNCTIONAL ILLITERACY / GROUP EXPERIENCE / ILLITERACY / *PILOT PROJECTS / SMALL GROUP INSTRUCTION / TEACHER WORKSHOPS
IDENTIFIERS : *AUSTRALIA ↑A USEFUL TERM

? SELECT ADULT (C) ILLITERACY ← SELECT REFERENCES CONTAINING ADULT AND ILLITERACY
4 312 ADULT (C) ILLITERACY

? COMBINE 4 AND 1
4 18 4 AND 1

? TYPE 5/6/1-6

1
ED111952
MOBRAL – THE BRAZILIAN ADULT LITERACY EXPERIMENT. EDUCATIONAL STUDIES AND DOCUMENTS No. 15.

2
ED110722
THE WAY OUT : A PILOT PROJECT IN ADULT LITERACY. REPORT No. 1-1974.

3
ED107919
A BIBLIOGRAPHY OF MATERIALS : ADULT BASIC EDUCATION : WHOMING.

4
ED105152
ADULT EDUCATION AND NATIONAL DEVELOPMENT : CONCEPTS AND PRACTICES IN INDIA.

5
ED099604
LITERACY DOCUMENTATION : AN INTERNATIONAL BULLETIN FOR LIBRARIES AND INFORMATION CENTRES. VOLUME 3 NUMBER 2

6
ED098393
RIGHT-TO-READ FOR ADULTS. FINAL REPORT.

? EXPAND E6 ← AT TERME RELATED TO ADULT LITERACY

REF	INDEX-TERM	TYPE	ITEMS	RT
R1	-ADULT LITERACY.		249	4
R2	LITERACY	.B	1902	13
R3	ADULT BASIC EDUCATION.	.R	1221	5
R4	BEGINNING READING. . . .	.R	1056	9
R5	READING SKILLS.	.R	2803	26

? SELECT ADULT (F) READING SKILLS ← SELECT REFERENCES MONTAINING ADULT AND READING SKILLS IN THE SAME FIELD
6 53 ADULT (F) READING SKILLS

? COMBINE 6 AND 1
7 3 6 AND 1

Fig. 11.1. – Part 3.

شكل 11 / 1 - ق 3

? TYPE 7/6/1-3

1
ED068812
NATIONAL RIGHT TO READ PARTNERS.

2
ED042960
CONTINUING LITERACY

3
ED017434
BOOKS FOR ADULTS BEGINNING TO READ, REVISED 1967

? TYPE 7/5/3 ← TYPE OUT FULL BIBLIOGRAPHIC REFERENCE AND THE ABSTRACT

3
ED017434 RE001161
BOOKS FOR ADULTS BEGINNING TO READ, REVISED 1967.
MACDONALD, BERNICE
AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION, CHICAGO, ILL.
PUBL. DATE : 01DEC67
DOCUMENT NOT AVAILABLE FROM EDRS.
DESCRIPTORS : *ADULT READING PROGRAMS/ HIGH INTEREST LOW VOCABULARY BOOKS/ *PUBLICATIONS/ *READING MATERIALS/ READING MATERIAL SELECTION
IDENTIFIERS : READING LEVELS
A BIBLIOGRAPHY SUITABLE FOR USE WITH ADULT GROUPS AND INDIVIDUALS WHO ARE ILLITERATE, FUNCTIONALLY ILLITERATE, OR WHOSE READING SKILLS ARE LATENT OR UNDERDEVELOPED WAS COMPILED BY THE COMMITTEE ON READING IMPROVEMENT FOR ADULTS OR THE AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION ADULT SERVICES DIVISION. THIS LIST REPRESENTS A COMPLETELY EDITED AND ANNOTATED REVISION OF A LIST ORIGINALLY DISTRIBUTED IN THE «WILSON LEBRARY BULLETIN,» SEPTEMBER 1965, FILMS, RECORDINGS, AND PROGRAMED MATERIALS ARE NOT INCLUDED. THE BOOKS ARE LISTED UNDER ELEMENTARY OR INTERMEDIATE READING LEVELS. MATERIALS COVER A RANGE OF INTERESTS INCLUDING BASIC ADULT EDUCATION, FAMILY LIFE, JOB INFORMATION, PERSONAL AND COMMUNITY PROBLEMS, INSPIRATIONAL AND PLEASURABLE READING. CHILDREN'S BOOKS ARE INCLUDED WHEN APPEAL, SUBJECT MATTER, AND FORMAT SEEM APPROPRIATE FOR ADULT USE. A MINIMUM OF INSTRUCTIONAL MATERIALS, ESPECIALLY WORKBOOKS HAS BEEN INCLUDED WHEN THE MATERIALS HAVE SELF-STUDY VALUE. THIS BIBLIOGRAPHY APPEARED IN «THE BOOKLIST AND SUBSCRIPTION BOOKS BULLETIN,» DECEMBER 1, 1967. IT IS AVAILABLE AS A REPRINT FROM THE ADULT SERVICES DIVISION, AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION, 50 E. HURON STREET, CHICAGO, ILL. 60611. UP TO NINE COPIES ARE FREE, 10 OR MORE COST 10 CENTS EACH. (JM)

? EXPAND AU-MACDONALD, B ← SEE IF AUTHOR HAS WRITTEN OTHER RELEVANT PAPERS

REF	INDEX-TERM	TYPE	ITEMS	RT
E1	AU-MACDONALD		1	
E2	AU-MACDONALD-ROSS MICHAEL		2	
E3	AU-MACDONALD, A. P.		2	
E4	AU-MACDONALD, A. P., JR.. . . .		14	
E5	AU-MACDONALD, ALLAN F. . .		1	
E6	AU-MACDONALD, B			
E7	AU-MACDONALD, B.		1	
E8	AU-MACDONALD, BARRY . . .		4	
E9	AU-MACDONALD, BERNICE . .		2	
E10	AU-MACDONALD, BRYCE I. . .		1	
E11	AU-MACDONALD, CATHERINE			

Fig. 11.1.–Part 4.
شكل 11 / 1 - ق 4

```
? SELECT E9

              8      2  AU-MACDONALD, BERNICE
? TYPE 8/6/1-2

1
ED017434
     BOOKS FOR ADULTS BEGINNING TO READ, REVISED 1967

2
ED010855
     LITERACY ACTIVITIES IN PUBLIC LIBRARIES, A REPORT OF A
STUDY OF SERVICES TO ADULT ILLITERATES

? SELECT NATIONAL READING CENTER/CS ◄———SEARCH BY
                                        CORPORATE SOURCE (CS)

              9      0  NATIONAL READING CENTER/CS
? SELECT NATIONAL (W) READING (W) CENTER/CS

     10      10  NATIONAL (W) READING (W) CENTER/CS
? COMBINE  10  AND  1

     11       2  10  AND  1
? TYPE 11/6/1-2

1
ED068812
     NATIONAL RIGHT TO READ PARTNERS

2
ED059014
     READING PROGRAMS : WHAT IS A GOOD READING PROGRAM ?
NUMBER 6

? DISPLAY SETS ◄——————— LOOK AT SETS GENERATED SOFAR

SET ITEMS DESCRIPTION
     1 10683  E6, E11 LIBRARIES
     2   249  ADULT LITERACY
     3    16    1 AND 2
     4   312  ADULT (C) ILLITERACY
     5    18    4 AND 1
     6    53  ADULT (F) READING SKILLS
     7     3    6 AND 1
     8     2  AU-MACDONALD, BERNICE
     9     0  NATIONAL READING CENTER/CS
    10    18  NATIONAL (W) READING (W) CENTER/CS
    11     2    10 AND 1

? END  ◄——————————————————— LEAVE DATABASE

EVENT : TIME, SEARCHTIME, DATE, USER, DESCR, PRTS, FILE
END : 3:24:19,00.331,06/15/76,0334,0010,0000,01

? LOGOFF ◄———————————————— LOGOFF FROM SYSTEM
```

Fig. 11.1 – Part 5. A search on the DIALOG System
(reproduced by kind per mission of Lockheed Information Services of Palo Alto)

شكل 11 / 1 ـ ق 5

المثال الثاني : بنك معلومات صحيفة New-York Times

تقرر في عقد الستينات ضرورة توفير المعلومات في الكشاف المطبوع لصحيفة New-York Times من خلال طرف متصل . كما تقرر ايضا ضرورة توفير الوثائق الاصلية (وفي هذه الحالة قصاصات الصحيفة) من خلال نظام المعلومات ، والسماح لمستخدمين خارجيين بالوصول الى قاعدة المعلومات .

وتم تصميم النظام خلال عامي 1969 و 1970 . وفي عام 1971 نصب الحاسب والاطراف المصممة خصيصا وبدأ النظام العمل في قاعدة معلومات الصحيفة . وكانت جامعة بتسبرغ اول مستخدم ناء عام 1972 واصبح النظام عاملا بصورة كاملة في العام التالي وصار يتضمن مواد من 66 مطبوعا آخر من البلدان الناطقة باللغة الانجليزية . وفي عام 1974 كانت قاعدة المعلومات تشتمل على 850000 استشهاد ، وتنمو بمعدل 250000 استشهاد سنويا .

(1) الادخـــــال :

تفحص الصحيفة والمطبوعات الاخرى وتؤشر المواد التي ستضمن في قاعدة المعلومات . ثم تقص المواد وتلصق على ورقة وتستنسخ نسختين ترسل الاولى الى المكشف بينما تستخدم النسخة الثانية لاعداد ميكروفيش للمادة . ويؤدى التكشيف بنظام متصل ، حيث يقوم مكشفون مدربون باعداد القيد البيليوغرافي الكامل متضمنا مصطلحات التكشيف (يتم اختيارها من مكنز) ومستخلصا . ويدخل القيد الى الحاسب بواسطة طابعة سطرية قائمة بالقيود التي ادخلت في اليوم السابق . وتميز المصطلحات المستخدمة وغير المشمولة في مفردات النظام المتصل . كما قد تعدل القيود بالنظام المتصل عند اللزوم .

تضاف الاوزان الى مصطلحات الكشاف في مرحلة الادخال لبيان الاهمية النسبية للمصطلح بالنسبة للمادة التي تكشف .

(2) البحـــــث :

تستخدم للبحث في قاعدة المعلومات مصطلحات من المكنز مربوطة بواسطة العوامل البولية اذا لزم الامر ، وبالاضافة الى ذلك قد تستخدم في بناء استراتيجية البحث حقول اخرى من القيد مثل تاريخ المادة ونوعها . ويبين عدد الاستشهادات التي تلبي طلب بحث ، حيث يستطيع الباحث ان يحدد طباعة هذه الاستشهادات بترتيب زمني او زمني معكوس .

(3) الاخـــــراج :

تتضمن الاستشهادات المطبوعة كنتيجة للبحث التفصيلات البيليوغرافية ومصطلحات الكشاف ومستخلصا . وبالاضافة الى ذلك يحدد العنوان في ملف نسخة الميكروفيش للقصاصة الاصلية . وبالامكان مشاهدة القصاصة الاصلية على نفس الطرف المستخدم في البحث اذا كان ذلك داخل مبنى الصحيفة .

بالاضافة الى الحصول على مخرج مطبوع لاية مادة تعرض .

يجرى تشغيل النظام بواسطة حاسب من نوع IBM 370/145 . والبرنامج مكتوب بلغات PL/1 و COBOL ولغة التجميع . وقد صمم النظام لمساندة 500 طرف .

مع ان بنك المعلومات مصمم لاستخدام موظفي الصحافة ، الا ان بامكان رجال الصناعة والحكومة والتجارة او اي شخص آخر استخدامه . وتقوم عدة مكتبات عامة في الولايات المتحدة بتجربة هذه الخدمة ، حيث قامت مكتبة بروكلين العامة باجراء 500 بحث خلال خمسة شهور ، اجيب على 310 منها بنجاح (62%) . كما عالجت مكتبة نورث يورك العامة 217 سؤالا خلال شهرين اجيب على 134 منها بنجاح (61,75%) . اما كلفة استخدام النظام خلال عام 1974 فبلغت 45 دولار / ساعة .

المـراجـع :

1 M.M. Kessler, The MIT Technical information Project. Physics Today, 18, 28, 36 (1975)
2 C.A. Cuadra, SDC Experiences with Large Databases. Journal of Chemical Documentation and Computer Sciences 15, 48–51 (1975)
3 R.K. Summit' Lockheed Experience in Processing Large Databases for its Commercial Information Retrieval Service. Journal of Chemical Documentation and Computer Sciences, 15, 40 – 2 (1975)
4 R. J.D. Johnston, An Experimental On-line Retrieval System Using Ultrafiche Program. 9, 56-63 (1975)
5 A.E. Negus and J.L. Hall Towards an Effective On-line Reference Retrieval System. Information Storage And Retrieval, 7, 249–70 (1971)
6 M. Carville, L. D. Higgins and F. J. Smith, Interactive Reference Retrieval in Large Files. Information Storage and Retrieval, 7, 205–10 (1971)
7 N.H. Price, C. Bye and B. Niblett, On-line Searching of Council of Europe Conventions and Agreements a Study in Bilingual Document Retrieval. Information Storage and Retrieval, 10, 145–54 (1974)
8 D.J. Hummel, A Comparative Report on an On-line Retrieval Service Employing Two Distinct Software Systems. Journal of Chemical Documentation and Computer Sciences, 15, 24 – 7 (1975)
9 S.M. Humphrey, Seraching the MEDLARS Citation File on-line Using ELHILL and STAIRS : an Updated Comparison, Information Processing and Management, 12, 63-70 (1976)
10 D.B. McCarn and J: Leiter, On-line Services in Medicine and Beyond, Science, 181, 318–24 (1973)
11 N.E.C. Isotta, ESRO's Interactive system - an aid for development, in The Interactive Library : Computerized Processes in Library and Information Networks (ed. S. Schwarz) Swedish Society for Technical Documentation Stockholm (1975) ISBN 91 7390 000 1
12 D. Moghdam, User Training for on-line Infromation Retrieval Systems. Journal of the American Society for Information Science, 8, 184 - * (1975)
13 F.W. Lancaster, Evaluation of the MEDLARS Demand Service, National Library of Medicine, Washington (1968)
14 F.W. Lancaster, and E.G. Fayen, Information Retrieval On-line, Melville Publishing Company, Los Angeles (1973) ISBN 0471 51235 1
15 D.B. Marshall, User Criteria for Selection of Commercial On-line, Computer Based Bibliographic Services. Special Libraries, 66, 501-8 (1975)
16 G. Pratt, Information Economics : Costs and Prices of Machine Readable Information in Europe, Aslib, London (1976) OSBN 0 85142 078 8
17 J. Wranger, C.A. Cuadre and M. Fishburn, Impact of On-line Retrieval Services : a Survey of Users 1974–75, System Development Corporation, Santa Monica (1976) ISBN 0 916368 01 7
18 S.A. Elman, Cost Comparison of Manual and On-line Computerised Literature Searching.Special Libraries, 66, 12-18 (1975)
19 E.C. Goodliffe and S.J. Hayler, On-line Information Retrieval : Some Comments on the Use of RETROSPEC in an Industrial Library, Aslib Proceedings, 26, 177-88 (1974)
20 R.K. Summit and O. Firschein, On-line Reference Retrieval in a Public Library, Special Libraries, 67, 91-6 (1976)
21. M.J. Voigt, Europe's Plan for a Coordinated Information System : EURONET. Library Journal, 101, 1183-5 (1976).
22. J. Rothman, The New York Times Information Bank, Special Libraries, 63, 111-15 (1972).

قراءات اضافيـــة :

FURTHER READING

C. Wilmot, On-line Opportunity : a Comparison of Activities in America and the United Kingdom, Aslib Proceeding, 28, 134-43 (1976).



الملحق الاول : الحساب المزدوج (الثنائي)

يبنى اسلوب الترقيم العادى على عشرة ارقام هي : 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0
ويعرف هذا بالنظام العشرى . اما النظام الثنائي فمبني على رقمين هما 0 و 1 . وكذلك هناك نظام ثلاثي مبني على 0 1 2 والنظام الثماني المبني على 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ،
والنظام الست عشرى مبني على 0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 و 8 , 9 , A , B , C , D , E , F

في النظام العشرى يمثل الرقم 100 :

1 X 0
10 X 0
100 X 1 (10 X 10)

اما في النظام الثنائي فيمثله :

1 X 0
2 X 0
4 X 1 (2 X 2)

وعليه يكون الرقم 100 في النظام الثنائي مساويا ل 4 في النظام العشرى .
ويمكن تحويل الارقام الثنائية المستخدمة في الفصل الثاني الى النظام العشرى بطريقة مماثلة .
فالرقم 1001 يمثل :

1 X 1
2 X 0
4 X 0 (2 X 2)
8 X 1 (2 X 2 X 2)
او 1 + 8
او 9

والرقم 11100 يمثل :

1 X 0
2 X 0
4 X 1 (2 X 2)
8 X 1 (2 X 2 X 2)
16 X 1 (2 X 2 X 2 X 2)
او 4 + 8 + 16
او 28

وبالامكان تطبيق العمليات الحسابية للجمع والطرح والضرب والقسمة على كل من الارقام الثنائية والعشرية فمثلا :

أ -

ثنائي	عشري
101	(5)
+ 01	(2)
111	(7)

(7)	111
(3)	11 x
	1110
	111
(21)	10101

وتحول الارقام العشرية بتكرار قسمتها على 2 واستخدام الباقي . فمثلا :

2	25	
2	12	1
2	6	0
2	3	0
2	1	1
	1	1
	0	1

وعليه يكون الرقم الثنائي الناتج 11001

الملحق الثاني: مُعجم مُصطلحات الحاسب الألكتروني للمكتبيين

ان لبعض المصطلحات هنا معان اقل تحديدا من التعريفات المبنية لكن هذه هي الكيفية التي يفهم منها اخصائي الحاسب المصطلحات .

مستخلص : تلخيص او اختصار لمحتوى وعاء اكبر من المعلومات . ويستخدم عادة لبث المعلومات عن محتويات الوعاء الاكبر من المعلومات لتمكين الفرد من تقرير مدى الاكتفاء بها او حاجته الى معلومات اوفى . ويكون المستخلص وصفيا او اعلاميا . *Abstract

الوصول : الطريقة التي يسترجع فيها الحاسب المعلومات . وهناك الوصول المباشر او العشوائي والتتابعي . *Access

المركم : سجل اغراض خاصة في الجهاز يتم فيه خزن صور الارقام وعند تلقي ارقام اخرى تؤدى عمليات وتخزن النتائج . وتستخدم الوحدتان الحسابية والمنطقية في وحدة المعالجة المركزية المركم كجزء متمم لتأدية وظائفها . *Accumulator

رابط صوتي : نوع من المودم يستخدم مع الهاتف العادى لربط طرف بطيء (10 ـ 30 رمزا / الثانية) الى الحاسب . Acoustic Coupler

عنونة : عملية تخصيص رقم او مجموعة رموز ، تحدد القيد ، مكان في الذاكرة الرئيسية او مخازن الملحقات مثل ملف القرص . والعنوان هو الجزء من التعليمة الذي يحدد مكان موضوع الشغلة الخاصة بالتعليمة . *Addressing

لغة الجول 60 : هي طبعة عام 1960 للغة العددية وهي لغة جبرية ومنطقية وهي لغة دولية للعرض الدقيق للعمليات العددية بشكل مقنن للحاسب . *ALGOL 60

لغة الجول 68 : لغة برمجة مقننة اقوى من لغة الجول 60 ولكنها ليست تطويرا لها . وتصلح لعدة ميادين من التطبيقات . *ALGOL 68

---

* اضافة من المترجم

بيانات هجائيــة رقميـــــة :	البيانات التي تتألف من رموز هجائية ورموز عددية ورموز ترقيم او بعض الرموز الاخرى مثل / او &	Alphanumeric data
قياســـي :	ما يخص الجهاز الذى يصور الكميات العددية بواسطة متغيرات مادية . وعليه تمثل المتغيرات بمتغيرات اخرى لها صفات مماثلة .	*Analog
الحاسب القياسي :	الحاسب الذى يحل المسائل بالعمل على متغيرات مستمرة تمثل بيانات مستمرة ، لا ان يعمل بصورة غير مترابطة كما هو الحال في الحاسب العددي .	* Analog Computer
الجفرة الامريكية الوطنية لتبـادل المعلومـات :	وهذا نظام مقنن يستخدم مجموعة الجفرة المكونة من سبع بتات للرمز (بالاضافة الى رمز التثبيت) لتبادل المعلومات بين نظم معالجة البيانات . ويقوم النظام المقنن بتعريف 128 رمزا بما في ذلك رموز الضبط . أما الطبعة الموسعة والتي تستخدمها مكتبة الكونجرس في نظام مارك فتزيد الجفرة الى 8 بتات لتتسع للجفرات ال 256 ورموز الضبـط .	*ASCII
لغة التجميع :	تمثيل للجفرات الآلية للحاسب والتي يستطيع المبرمج كتابتها وقراءتهـا .	*Assembly Language
* في الخفاء :	تنفيذ برامج لا تتمتع بالأولوية في نفس الوقت الذى تنفذ البرامج ذات اولوية اعلى . دون تتدخل معها .	*Background
مخزن مساعـد :	وحدة تخزين تحتفظ بالبرامج والبيانات لا يستخدمها الحاسب آنيا . ومن أمثلة ذلك الاقراص والاسطوانات والاشرطة الممغنطـة .	Backing Store
يسنـد :	عملية تقديم خدمة عندما لا يكون النظام الرئيسي لتقديم الخدمات عاملا .	Back-up
ملصقة مجفرة بالاعمدة :	ملصقة تجفر عليها البيانات على شكل اعمدة عريضة ورفيعة وتقرأ هذه الملصقات بواسطة القلم الضوئي .	Bar-coded Label

لغة بيسك :	لغة تشبه الجبر . جرى تطويرها اصلا في جامعة دار تماوث وكانت تستخدم للمسائل العملية او من قبل مستخدمي الحاسب الذين يرغبون في كتابة برامجهم بانفسهم رغم انهم ليسوا مبرمجين متخصصين .	*BASIC
المعالجة بالدفعات	اسلوب للمعالجة يتم فيها تركيم البرامج والبيانات ثم تعالج واحدة بعد الاخرى بواسطة الحاسب .	Batch processing
بود (وحدة : لقياس سرعة البث)	قياس لسرعة قناة الاتصال . والبود عادة يساوى بتا واحدا في الثانيــة .	Baud
العدد الثنائي :	رمز يستخدم لتصوير واحد من الأعداد الصحيحة التي هي اصغر من الاصل 2 ، مثل الصفر والواحد .	*Binary digit
البــت :	وهي عدد ثنائي . وهي اصغر وحدة للمعلومات . وتكون لها حالتان ممثلتان في "" 0 "" و "" 1 ""	Bit
البــولــي :	يخص العلميات المنطقية او الجبرية لمتغيرين بقيمتين والدوال المبنية من متغيرين بقيمتين . ويمثل المتغيران بقيمتين النظام الثنائي ؛ الصدق والكذب ، التعايش وعدم التعايش ، الذهاب وعدم الذهاب ، الصفر والواحد ، ونعم ولا .	*Boolean
تعليمات التفريع ،	تعليمات حاسب تتطلب اختيار التعليمة التالية على اساس المؤشرات . وعليه تكون نتيجة تعليمة التفريع اختيار فرع او اكثر في برنامج الحاسب .	*Branch instructions*
مخـزن مؤقت او : وسيـــط	وحدة تخزين تستخدم للتعويض عن الفرق بين معدل انسياب المعلومات من الجهاز الناقل ومعدل انسيابها من جهاز الاستلام . او هو عبارة عن جهاز لتخزين البيانات بغرض تحسين كفاءة انتقال البيانات بين جهازين .	*Buffer
البـايــت :	وهو عبارة عن 8 بتات . وهي وحدة المعلومات التي تستخدمها معظم الحاسبات الحديثة لتدل على الرمز .	Byte

المصطلح	التعريف	English
كاسيت شريطي	وعاء يحتوي على شريط ممغنط . والانواع المعروفة منه ما تصنعه شركة فيليبس او شركة ثرى ام (3.M) وكل من النوعين يحتاج الى وحدة تدوير وتشغيل الشريط مصممة له	*Cassette tape
وحدة المعالجة المركزية	وهي الجزء من الحاسب المكونة من وحدة الضبط والوحدة الحسابية	Central processing unit
رمـــز :	مجموعة من الاشارات الهجائية الرقمية التي يمكن استخدامها في نقل المعلومات .	Character
رقم التدقيق :	رقم مرتبط حسابيا بباقي البيانات يستخدم لتدقيق صحة تلك البيانـات .	Chech digit
جفـــرة :	نظـام للرمـــوز لتمثيـل رموز احـرى	*Code
ميكروفيلم مخـرج : بالحـاســب	اسلوب لنقل بيانات مقروؤة آليا الى ميكروفيلم (فيش او فيلم ملفوف) بدل النسخة المطبوعة .	*COM
لغة الامـر :	لغة تتكون اساسا من تعليمات اجرائية ، تكون كل تعليمة منها قادرة على تحديد المهمة التي ستنفذ .	*Command language
البرنامج المؤلف ، او المتـرجـم	برنامج يقوم بتدقيق بنية برنامج اللغة العليا وترجمتها من اللغة الى الجفرة الآلية للحاسب .	Compiler
سيـــاق :	النص الذى يحيط مباشرة بكلمة معينة او مجموعة من الكلمـات .	*Context
عارضة التحكم :	هي احدى الاجزاء الخمسة الرئيسية في الحاسب وهي الادخال والتخزين والوحدة الحسابية والاخراج والتحكم .	*Control Console
حلقــة :	شكل من مادة ممغنطة تستخدم للاحتفاظ بالبيانات . وتعطيها ميزتها هذه القدرة على التخزين .	*Core
البيانات :	تصويرات مثل الرموز يخصص لها معنى . وتكون البيانات مناسبة لاستخدام الآلة او الانسان . وهي المادة التي تنقل او	*Data

تعالج لتقدم المعلومات . وهي تختلف عن المعلومات في
ان المعلومات هي ما تنقله او تبلغه البيانات الى الشخص
والبيانات تصوير للحقائق والمفاهيم او التعليمات بصورة
تناسب الانتقال والتفسير والمعالجة بوسائل بشرية او اتوماتيكية .

قاعدة المعلومات :	مجموعة من القيود او الملف .	Database
جهاز جمع البيانات :	جهاز يستخدم عادة في نظام الاعارة المبني على الحاسب لجمع البيانات عن المعاملات اتوماتيكيا .	Data collection device
وحدة جمع البيانات :	مثل جهاز جمع البيانات .	Data collection unit
يشخص الأخطاء :	العثور على الاخطاء في البرنامج وتصحيحها	Debug
برامج تشخيصية :	معلومات تطبع كمخرجات نظام الحاسب لمساعدة المستخدم في العثور على الأخطاء . او هي برامج تصمم لاختبار الاجهزة وتحديد دائرة او دوائر فيها اخطاء .	Diagnostics
رقمي :	يخص بيانات على شكل ارقام . والبيانات الرقمية تمثل عادة بشكل غير مترابط مستفيدة من نوعية الرموز العددية . والحاسب الرقمي هو الذي يحل المسائل بالعمل على متغيرات معبر عنها كبيانات بشكل غير مترابط وباداء عمليات حسابية او منطقية على هذه البيانات .	*Digital
دليل :	قائمة بنود او مداخل تقابل كل منها مادة مرتبطة بها . مثال : في برنامج الحاسب قائمة العناوين والملصقات الرمزية لمحتويات مكان وجودها المعين في التخزين .	*Directory
قرص :	قرص دائرى مسطح سطحه ممغنط حيث يمكن تخزين البيانات عليه بواسطة المغنطة المختارة لاجزاء السطح المستوى . وتتحرك رؤوس التسجيل بشكل نصف قطرى . وتسمى مجموعة الاقراص الممغنطة في وحدة واحدة وحدة القرص الممغنط لتخزين .	*Disc

توثيـق : القيد المفصل للقرارات الخاصة بالتطوير لنظام حاسبي من اجل اصلاح او تحسين او توسيع النظام . *Documentation

معطـل : وصف لاية قطعة من المعدات لا تعمل . Down

آلة تشغيل او تـدويـر : الجهاز الذى يحرك الشريط او القرص وهو جزء من وحد ة الاشرطة او الاقراص . ويحرك الشريط فوق رأس للقراءة او الكتابة او من اجل اعادة لفه وفق اشارات لآلة التدوير من وحدة مراقبة تلك الالة . *Drive

اسطـوانـة : وسيط للتخزين بالاستفادة من اسطوانة تدور مطليـة بمادة ممغنطة لتخزين البيانات على شكل نقط ممغنطة . وتقرأ البيانات او تكتب فقط عند دوران الاسطوانة وتثبيت الـرؤوس . *Drum

يحـرر : يعدل شكل او بنية البيانات . ويختص التحرير عادة بالترتيب او الالغاء او الاختيار او الاضافة الى القيد من مطابقته مع أسلوب المعالجة التالية مثل عمليات الادخالات والاخراجـات . *Edit

يمحـو : يزيل البيانات من المخزن . ومن المعروف ان معظم وسائط التخزين لا تحتاج الى محو لان البيانات تغير بتخزين بيانات جديدة بدل القديمة . *Erase

ينفـذ : يعالج تعليمة البرنامج Execute

تغذية مستعادة : عملية استخدام مخرج من نظام ما كجزء من مدخل في النظـام . Freedback

حقـل : القسم الفرعي المنطقي من القيد والذى يحتوى على وحدة معلومـات . Field

ملـف : مجمـوعـة قيـود . File

حقل ثابت الطول : حقل ذو طـول محـدد دائمـا . Fixed-lenght Field

مخطط انسيابي :	تمثيل او تصوير بيانى لسلسلة متتابعة من العمليات لازمـة للقيـام بعمل .	Flow chart
بنية ، تركيبة :	ترتيب محدد للبيانات في الوثيقة او في الوسيط الحامل لها	FORTAN
لغة فورتران :	لغة تسمح باصدار التعليمات للحاسب لحل المسائل الجبرية بتمكين اللغة الرياضية من التحول اتوماتيكيا الى لغة آلية . وقد طورتها شركة (IBM) .	
وسيـــط :	جزء من المعدات تربط الى الحاسب الرئيسي تساعد على الاتصال مع المستخدمين . ويستخدم المصطلح خاصة عندما يكون الوسيط حاسبا مصغرا .	Front-end
نظريـة الالعـاب :		*Game theory
نسخة مطبوعة :	شكل دائم للمخرجات يمكن اخذها وقراءتها فيم بعد عندما يشاء المستخدم .	Hard copy
اجهزة الحاسب : او العتـــاد :	المكونات المادية لنظام الحاسب .	Hardware
لغـة عليـــا :	لغة برمجة صممت بحيث تسمح للمتسخدمين بالكتابة بشكل مرمز موجه نحـو مشاكلهم. وغالبا ما يكون البرنامج المكتوب بلغة عليا مستقلا نسبيا عن الآلة مما يجعل بالامكان نقله الى اى حاسب فيه البرنامج المؤلف او المترجم المناسب بجهد بسيط .	High-level language
الحاسب الام :	يستخدم عادة للاشارة الى الحاسب الذى يتم الوصول اليه عن طريق حلقة من شبكة او حاسب وسيط او يكون مستخدما كجزء من نظام مع حاسبات اخرى تكون عادة اصغـر .	Host
المستعيـرون : مسببو المشاكل	لوصف المستعيرين الذين تستدعي الضرورة اتصال المكتبة بهم لسبب مـا .	Hot borrowers

هجيـــن :	لوصف نظام مختلط - مثال : نظام معالج بالاسلوبين المتصل والمنفصل . ونظام بحث متصل وبالميكروفيش .	Hybrid
ادخــال :	عملية نقل البيانات او قراءتها لنظام الحاسب . وتعني ايضا البيانات التي يجرى نقلها .	Input
استفســار :	طلب معلومات من مخزن المعلومات او من نظام او شبكة للمعلومــات .	*Inquiry
تعليمــة :	بيـان يحـدد عمليـة وقيما او امـاكـن البنـود المعنية . والتعليمات في الحاسب تعطي وتفسر من قبل الحاسب .	*Instruction
الذكاء الاصطناعي :	القدرة في جهاز على اداء الوظائف المقترنة عادة بالذكاء البشري .	*Intelligence, artificial
لغة ضبط الشغلات :	اللغة التي تستخدم لنقل الاوامر الى نظام التشغيل في الحاسب . وعلى وجه الخصوص تستخدم لتعريف الحاسب اى البرامج يستخدم ولأية بيانـات .	Job Control language
كيلـــو :	مختصر للرقم 1024 (2^{10}) . ويستخدم غالبا عند الاشارة الى حجم مخزن الحاســب .	K
كيلو بايت :	يستخدم للاشارة الى عدد البايتات في مخزن الحاسب .	Kb
مفتاح :	مجموعة رموز تستخدم للتعريف بالقيد لاغراض البحث او الفرز	Key
كلمة مفتاحيـة :	كلمة تستخدم لوصف وثيقة مـا .	Keyword
ملصقـــة :	مفتاح يلصق او يرفق مع البيانات التي يعرفها . ويتكون من رمز او اكثر . وتكون مرئية عادة او استشعارها ممكن بواسطة الحاسب .	Label
قلم ضوئي :	جهاز يشبه القلم يستخدم شعاعا من الضوء وبطاريات	Light pen

ضوئية لقراءة انواع خاصة من البيانات ، مثل ملصقة مجفرة بالاعمدة ، في نظام الحاسـب .

عامـــل :	لوصف نظام حاسب يعمل وغير معطـل .	Live
اقفال قنـوات الاتصـــال :	عملية اغلاق الاتصال بين المستخدم والحاسب في النظام المتصـــل .	Log off
ايصـــال :	عملية اقامة الاتصال بين المستخدم والحاسب في النظام المتصـــل .	Log on
مليون بـايـت :	او ميجابايت . وتستخدم عادة كوحدة قياس لوسائط التخزين المساعدة الكبيـرة .	*MB
جفرة الآلـة :	المجموعة الاساسية من التعليمات التي يستطيع الحاسب اطاعتهـا .	Machine-Code
شكل مقروؤ آليا :	وسيلة تستخدم لتدوين البرامج والبيانات التي تدخل مباشرة الى الحاسب مثل البطاقات المثقبة والاشرطة الورقية المثقبة والاشرطة الممغنطة .	Machine readable Form
الاجهزة الكبيرة :	تستخدم لوصف انظمة الحاسب المعقدة التي تحتاج الى برامج اساسية واسعة . كما قد تستخدم لوصف الاجزاء الرئيسية من الحاسب وهي وحدة المعالجة المركزية والمخـــزن .	Main-Frame
الملف الرئيسي :	تستخدم لوصف القيد او الملف الاساسي الذي تشتق منه القيود او الملفات الاخرى .	Master
الحاسب المَيكرووى :	شكل مطور حديثا لحاسب يتكون ماديا من عدد قليل من الرقائق الالكترونية من مواد شبه موصلـة .	Microcomputer
حاسب متوسط :	وهو حاسب يقع بين حاسب مصغر كبير وحاسب قوى . ويكـون عـادة ارخص ثمنـا .	Midicomputer

حاسب مصغـر :	حاسب صغير ، كثيرا ما يكون مكرسا الى عمل محدد . وتكون الملحقات والبرامج الاساسية فيه محدودة نسبيا ويستطيع ان يعمل لوحده ، او ان يكون مرتبطا بنظام حاسب كبير . يكون طول الكلمة فيه عادة 8 بتات او 16 بتـا	Minicomputer
مودم (المعدل : او الكاشف)	جهاز يستخدم لربط الطرف الى الحاسب بواسطة قناة الاتصالات . والمودم لازم في كل نهاية للقناة من اجل تعديل الاشارة وكشفها . ويحتاج ذلك الى هاتف مركب .	Modem
برمجة متعددة :	عملية مشاركة مصادر الحاسب بين عدة برامج يجري تنفيذها متوازية .	Multiprogramming
جزء من البليون : من الثانيـة		*Nanosecond
حلقـــــة :	نقطة تفرع في شبكة الاتصال بالحاسب . وعلى وجه الخصوص ، هي النقطة التي يتم وصول الاطراف منها الى الشبكة .	Node
منفصـــــل :	تستخدم لوصف ملحق يعمل دون ان يكون مرتبطا بالنظام الرئيسي للحاسب .	Off-line
متصــــل :	تستخدم لوصف ملحق بصورة مباشرة ومستمرة مع نظام الحاسب .	On-line
نظام التشغيل :	برنامج يشرف على سير البرامج الاخرى ، ويحدد وسائط التخزين والادخال والاخراج للبرامج .	Operating system
اخـــراج :	عملية نقل البيانات من نظام الحاسب الى العالم الخارجي كما تشير ايضا الى البيانات التي تم نقلها .	Output
حزمة برامج :	برنامج كامل او مجموعة برامج كتبت لتنفيذ شغله معينة قد تكون مشتركة بين عدد من المستخدمين .	Package
رقم التثبيت او : المماثلـــة	وسيلة لتدقيق البيانات باضافة بت اضافي للتأكد من ان	Parity check

للبيانات نفس النمط . وقد يكون هذا فرديا (اى ان هناك عددا فرديا من الرقم 1) او زوجيا (اى هناك عددا زوجيا من الرقم 1) .

الملحقـات	المعدات التي يمكن تشغيلها تحت تحكم الحاسب وتشمل هذه اجهزة الادخال والاخراج والمخزن المساعد	Peripherals
برنـامـــج :	سلسلة متتابعة من التعليمات التي عندما تترجم الى جفرات آلية وتنفذ فانها تنجز المعالجة اللازمـة لشغلة معينة	Program
لغة البرمجة :	اللغة التي تكتب بها البرامج	Programming language
وصول عشوائي :	عملية الوصول الى اى قيد في الملف مباشرة دون الحاجة الى قراءة قيود اخرى .	Random access
قيـــــد :	المجموعة الكاملة للمعلومات التي تشير الى مادة محددة في الملـــف .	Record
زمن التجاوب :	الزمن الذي يحتاج اليه النظام ليتجاوب مع أمر المستخدم	Response time
وصول تتابعي :	عملية الوصول الى اى قيد في الملف بتدقيق كل قيد يسبقه وفق التتابع القائم للقيـود .	Sequential access
برامج اساسيـة :	جميع البرامج اللازمة لان يقوم الحاسب باصدار النتائج المطلوبة . ويتضمن هذا برامج المستفيدين والبرامج المؤلفة او المترجمة وبرامج التشغيل وحزم البرامج .	Software
قائم بنفسه :	وصف لنظام حاسب يمكن تشغيله بصورة مستقلة عن اى نظام حاسب آخـر .	Stand-alone
قائمة المفـردات : غير المستخدمة	قائمة للكلمات التي لن تستخدم ككلمات مفتاحية .	Stop-list
مخـــزن :	جهاز قادر على استلام البرامج او البيانات والاحتفاظ	Store

بها والتمكين من استرجاعها واستخدامها وفق ما يلزم .

نظـام :	مجموعة من الاجهزة والوسائط المكونة التي تنفذ اجراءات وفق اسلوب واضح محدد لانجاز شغله معينـة .	System
مميـز :	مجموعة من الرموز او الارقام تضاف الى الحقل او اى جزء آخـر من القيـد .	Tag
قناة الاتصالات :	وسيلة للاتصال بين مكان وآخر ، مثل الهاتف والقمر الصناعـي .	Telecommunication channel
طرف (ميصال) :	جهاز يستخدم لايصال المعلومات من والي نظام الحاسب . وقد يربط الى قناة اتصالات بحيث يمكن ان يكون بعيدا عن نظـام الحاسـب .	Terminal
مكنـز :	مجموعة كلمات او مصطلحات تستخدم في تصنيف وتكشيف وتخزين واسترجاع المعلومات في قاعدة المعلومات . وتكون عادة كلمات مفتاحية او مصطلحات واصفة او عناصر بيانات . وقد تكون هذه في ترتيب هجائي او بتركيـب هـرمـي .	*Thesaurus
اشتراك متزامن :	تستخدم لوصف نظام حاسب يستطيع بواسطة البرمجة المتعددة من خدمة عدة اطراف في نفس الوقت .	Time-sharing
مخزن مؤقت : او وسيـط	مخزن مرتبط عادة مع اجهزة جمع البيانات يحتوى على تفصيلات عن الكتب والمستعيرين التي تحتاج اليها المكتبـة .	Trapping store
يبـتر	يلغي او يحذف جزءا من اول او آخر مجموعة من الرموز . ويتم ذلك وفق قواعد محددة .	*Truncate
حقل ذو طول : متغيـر	حقل قد يختلف ، ويميز عادة اول الحقل او آخره بمميز معيـن .	Vairable-length field
كلمـة	وحدة المعلومات في عمليات الحاسب . ويختلف عدد البتات في الكلمة وطول الكلمة باختلاف الحاسبات .	Word.

الملحق الثالث: كيفية حساب معامل الضبط وفق الركيبة 11

1 ـ اكتب الرقم

1	2	2	1	0	5	5	8	0

2 ـ اكتب موقع كل خانة في الرقم الاخير (يعني شاملا لمعامل الضبط)

2	3	4	5	6	7	8	9	10

3 ـ اضرب الارقام في (1) و (2) كل واحدة لوحدها

2	6	8	5	0	35	40	72	0

4 ـ اجمع حاصل الضرب

168 = 2 + 6 + 8 + 5 + 0 + 35 + 40 + 72 + 0

5 ـ اقسم هذا على 11

15 والباقي 3

6 ـ اطرح الباقي من 11

لينتج معُنا معامل الضبط

8 = 3 ـ 11

ملاحظـــة : أ ـ اذا كان معامل الضبط 10 نستخدم لذلك × .

ب ـ اذا كان معامل الضبط 11 نستخدم 0



كشاف المختصرات

ALGOL	Algorithmic Lnaguage
ALS	Automated Library Systems Ltd.
AMCOS	Aldermaston Mechanical Cataloguing and Ordering System
ARPA	Advanced Research Projects Agnecy
ASCA	Automatic Subject Citation Alert
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
ASIDIC	Association of Information and Dissemination Centers
AWRE	Atomic Weapons Research Establishment
BALLOTS	Bibliographic Automation of Large Library Operations using a Time -sharing System
BASIC	Beginners All purpose Symbolic Instruction Code
BIOSIS	Biosciences Information Service
BLBSD	British Library Bibliographic Services Division
BLCMP	Birmingham Libraries Co-operative Mechanisation Project
BLLD	British Library Lending Division
BLRDD	British Library Research and Development Department
BNB	British National Bibliography
bpi	bits per inch
BTI	British Technology Index
BUCCS	Bath University Comparative Catalogue Study
CAIRS	Computer Assisted Information Retrieval System
CAN/OLE	Canadian On-Line Enquiry system
CAN/SDI	Canadian Selective Dissemination of Information
CIM	Computer Input Microfilm
CIP	Cataloguing in Publication
COBOL	Common Business Oriented Languaga
CODEN	Code Number
COM	Computer Output Microfilm
COMPENDEX	Computerized Engireering Index
CONSER	Conversion of Serials Records
CPI	Central Patents Index
DEC	Digital Equipment Corporation
DILS	Dataskil Integrated Library System
EBCDIC	Extended Binary Coded Decimal Interchange Code
ELHILL	Lister Hill
ERIC	Educational Resources Information Center
ESA	European Space Agency
EURONET	European Network
EUSIDIC	European association of Scientific Information Dissemination Centres
FORTRAN	Formula Translator
GEOREF	Geological Reference file
IBM	International Business Machines
ICL	International Computers Limited
INIS	International Nuclear Information Service
INSPEC	Information Services in Physics, Electrotechnology Computers and Control
ISBN	International Standard Book Number
ISDS	International Standard Data System
ISSN	International Standard Serial Number
KLIC	Key Letter in Context
KWAC	Key Word And Context
KWIC	Key Word In Context
KWOC	Key Word Out of Context
KWUC	Key Word and UDC
LASER	London and South Eastern Library Region
LC	Library of Congress
LIBCON	The name given to a file of Library of Congress records
MARC	Machine Readable Cataloguing

MASS	MARC-based Automated Serials System
MEDLARS	Medical Litterature Analysis and Retrieval System
MEDLINE	MEDLARS on-line
MERLIN	Machine-readable library information system
MESH	Medical Subject Headings
METADEX	Metals Abstracts Index
MINICS	Minimal Input Cataloguing System
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NCC	National Computing Center
NFHS	Newcastle File Handling System
OCLC	Ohio College Library Center
OCR	OpticalCharacter Recognition
ORBIT	On-line Retrieval of Bibliographic Information Time-shared
OSTI	Office for Scientific and Technical Information
PAIS	Psychological Abstracts Information Service
PERDEX	Periodicals Index
PL/1	Programming Language One
PRECIS	Preserved Context Index System
PRF	Potential Requirements File
RAPRA	Rubber and Plastics Research Association
RECON	Remote Console System
RECON	Retrospective Conversion of bibliographic records
RIT	Royal Institute of Technology, Sweden
RJE	Remote Job Entry
SCI	Science Citation Index
SDC	System Development Corporation
SDI	Selective Dissemination of Information
SDS	Space Documentation Service
SLIC	Selective Listing in Combination
SPC	Stored Program Control
SPIN	Searchable Physics Information Notices
SSCI	Social Sciences Citation Index
STAIRS	Storage and Information Retrieval System
SWALCAP	South-Western Academic Libraries Co-operative Automation Project
TRC	Technology Reports Centre
UKCIS	United Kingdom Chemical Information Service
VDU	Visual Dispaly Unit

قائمة قراءات إضافية حديثة

أ ـ الكتب

Albrecht, Robert L.
Atari BASIC, New-York : Wiley, 1979.

Allison, Anne, ed.
OCLC : A National Library Newtwork/
edited by Anne Allison and Ann J. Allan,
Short Hills, N. J. : Enslow Pub. 1979.

Atherton , Pauline.
Librarians and on-Line Services/
Pauline Atherton and Robert Christian
White Plains, N.Y : Knwoledge Industry Publications, 1977.

Bahr, Alice H.
Automated Library Circulation Systems 1979 - 1980
White Plains : Knowledge Industry Publications, 1979

Baker, Gerald Graham,
Guide to Computer Output Microfilm,
London : G.G. Baker, 1979

Boss, Richard W.
The Library Manager's Guide to Automation.
White Plains, N.Y. : Knowloege Industry Publication, 1979

Brained, Walter, S. et al.
Introduction to Computer Programming
London : New-York : Harper & Row, 1979

Burkett, Jack
Library and Information Networks in the United Kongdom
London : Aslib, 1979.

Callingaert, Peter,
Assemblers, Compilers & Program Translations.
Washington, D.C. : Computer Science Press, 1979

Chirlain, Paul M.
Understanding Computers.
Portland, OR : Dilithium Press, 1978.

Christian, Roger
The Electronic Library : Bibliographic Data Bases, 1978 - 1979
White Plains, N.Y. : Knowledge Industry Publ. 1978.

Cope Gabrielle E.
Coping With the OCLC Subsystems,
2nd. Ed.
Lincoln, NE : Ego Books, 1979.

Corbin, John
Developing Computer & Network-Based Library Systems
Phoenix, Az: Oryx Press, 1979.

Cripps
Introduction to Computer Hardware.
Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, 1978.

Davis, Brian
Selection of Database Software.
Manchester : National Computing Centre, 1977

Davis, Charles H.
Guide to Information Science
Cherles H. Davies & James E. Rush,
London : The Library Association, 1979

Davis, William S
Information Processing Systems :
Introduction to Modern Computer Bases Information Systems.
London : Addison-Wesley, 1978.

Dertouzoz, M.L.
The Computer Age.
Cambridge, MAM : MIT, 1979
Dranov, Paula
Automated Library Circulation Systems.
White Plains, N.Y. : Knowledge Industry Publ. 1978.

Dudley Martin P.
Library Automation Papers.
Herts : Col. Libr. Service, 1978.

EEC
The European on-line Information Network,
2nd. Ed.
Luxembourg, 1977.

Glass, Robert L.
Software Reliability Guidebook.
Englewood Cliffs, N.J. : Prentice Hall, 1979.

Gildberg, Robert L.
Systems Approach to Library Programme Development.
Metuchen, N.J. : Scarecrow Press, 1977

Gore, Daniel et al. eds.
Requiem for the Card Catalog :
Management Issues in Automated Cataloguing.
Westport, CT: Greenwood, 1979.

Grosh, Audrey N.
Minicomputers in Libraries, 1979-80
White Plains, N.Y : Knowledge Industry Publ. 1979.

Hall, J.L.
On-Line Information Retrieval 1965-1976
A Bibliography with a Guide to on-line databases and Systems.
London : Aslib, 1977.

Heaps, H.S.
Information Retrieval :
Computation and Theoretical Aspects.
London : Academic Press, 1978.

Hewitt, J.
OCLC, Impact & VSE
Colombus: Ohio State University Library, 1977.

Houghton, B.
On-Line Information Retrieval Systems.
London : Clive Bingley, 1977

Hull, Thomas E.
An Introduction to Programming with BASIC.
Readings : Addison - Wesley, 1979.

Kent Allen
The On-Line Revolution in Libraries.
Allen Kent & Thomas Galvin,
Basel, N. York : Dekker, 1978.

Kent, Allen ed.
The Structure and Governance of Library Networks.
Edited by Allen Kent & Thomas Galvin, Basel, New-York : Dekker, 1979
Proceedings of the 1978 Conference in Pittsburgh/ PA.

Lancaster, F.W.
Information Retrieval Systems :
Characteristics, Testing and Evaluation,
2nd. ed.
New-York : Wiley, 1979

Land, Phyllis ed.
Networks for Networkers :
Critical Issues in cooperative Library Developement.
New-York : Neal -Schauman, 1980.

Lien, David A.
BASIC Handbook...
San Diego : Compusoft Publishing, 1979.

Link Resources Co.
Strategies in the On-Line Database Market.
New-York : 1978.

Long, Larry E.
Data Processing Documentation and Procedures Manual
Reston, VA : Reston Publishing Co. 1979.

Malinconico, S. Michael
The Future of the Catalog :
The Library's Choices.
S. Michael Malinconico & Paul J. Fasana
White Plains, N.Y : Knowledge Industry Publ. 1979

Manheimer, Martha L.
The OCLC Workbook :
An Introduction to Searching & Input.
New-York : Neal-Schuman, 1979

Martin, J.
Computer Database Organization,
2nd. Ed.
Englwood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1977

Matick, R.
Computer Storage Systems and Technology,
New-York: Wiley, 1977..

Online
New Concepts in Business Information.
Uxbridge: Online Conferences, 1979.

Paice, ChristopherDavid
Information Retrieval and the Computer.
London: MacDonald & J., 1977.

Ross. Ronald G.
Data Base Systems :
Design, Implementation and Management.
New-York: American management Association
(Distributed by Prentice-Hall,Engelwood
Cliffs N.J.) 1979.

Rowley, Jennifer D.
Mechanized in-House Information Systems.
New-York: K.G. Saur, 1979.

Rubin, M.L. ed.
Documentation Standards and Procedure for on-line Systems.
New York: Van Nostrand Reinhold, 1979.

Stockey, E.A.
An Introduction to Data Base Searching :
A Self-Instruction Manual.
Philadelphia: Drexel Univ. School of Library Science, 1977.

Stone, H.S.
Introduction to Computer Organisation and Data Structures.
New-York: McGraw-Hill, 1977.

Szyperski, Norbert, ed.
Design and Implementation of Computer based Informations Systems.
Alphen aan Den Rijn: Sitjhoff & Noordhoof, 1979.

Townley, Helen
Systems Analysis for Information Retrieval.
London : Deutsch,, 1978.

Transworthe, R.C.
Standardized Development of Computer Software.
Englewood Cliffs, N.J : Prentice-Hall, 1977.

Turner, Christopher M.D.
Dissemination of Information.
Christopher M.D. Turner & Jenny E. Rowley,
London: Grafton Books, 1978.

UNIBID
Towards aCommon Bibliographic Exchange Format : International Symposium on Bibliographic Exchange Formats, Taormina, Sicily 27-29 April, 1978
London: UNIBID, 1978.

U.S. Dept. of Commerce. Office of Telecommunications.
The Information economy: Definition & Measurement.
Marc Prot, Washington, D.C. : 1977 9v.

Van Rijsbergen, C.J: ed.
Information Retreival,
2nd. ed.
London: Butterworths, 1979.

Vickery, A
Large-Scale EvaluationStudy of Computer Information Services, On-Line and Batch
A. Vickery & A. Batten,
London, University of London: Library Resources oordinating Centre, 1978

Wessel, Andrew E.
Implementation of Complex Information Systems
New-York: Wiley, 1979.

ب ـ الادلة والدوريات والنشرات الاخبارية

Advanced Technology/Libraries (Monthly)
Knowledge Industry Publications
2 Corporate Park Drive
White Plains, N.Y. 10604, U.S.A.

Aslib Proccedings (Monthly)
Aslib
3 Belgrave Square
London SW1X 8PL
ENgland

BLAISE Newsletter
The British Library
7 Rathbone Street,
London W1P 1AL
England

British Library Journal
The British Library
7 Rathbone Street,
London W1P 2AL
England

British Library News
Same as above

Commercially Available Information Banks (1977)
Eurobranch Publishers,
121 N Braod Street,
Philadelphia, PA 19107
U.S.A.

Computer Abstracts (Monthly)
Technical Information Co.
P.O. Box (59), St. Helien,
British Channel Islands,
U.K.

Computer and Information Systems (S.A.)
Cambridge Scientific Abstracts,
Suite 437, 6611 Kenilworth Ave.
Riverdale, MD 20840,
U.S.A.

Computer Readable Bibliographic Data Bassis: A Directory & Data Sourcebook (Directory with Annual updates)
ASIS,
1155 16th Street, N.W.
Washington, D.C. 20036
U.S.A.

Computer Yearbook
American Data Processing,
22929 Industrial Drive, E
St. Clair Shores, MI 48080
U.S.A.

Computerworld (Weekly)
International Data Corporation,
60, Austin Street,
Newton, MA 02160
U.S.A.

Datamation (Monthly)
Technical Publishing Co.,
1301 S. Grove Avenue,
Barrington, IL 60010
U.S.A.

Datapro Directory of Software (Monthly updates)
Datapro Research Corporation,
1805 Underwood Blvd.
Delran, N.J., 08075,
U.S.A.

Directory of Fee Based Information Services (1977)
Information Alternative,
Box 657, Woodstrock, N.Y. 12498
U.S.A.

Directory of On-Line Bibliographic Services (Annual
Capital Systems Group
6110 Executive Blvd.
Rockville, MD 20852
U.S.A.

Documentaliste (Bimonthly)
Association Française des Documentalistes et des Bibliothécaires Spécialisés
63bis, rue du Cardinal Lemoine
75005 Paris,
France,

Encyclopedia of Information Services and Systems
3rd ed.
Gale research co.,
Book·Tower,
Dtetroit, MI 48226
U.S.A.

Euronet News (5-7 p a)
EEC,
Batiment Jean Monnet
Centre Européen
Luxembourg.

Excerpta Medica Newsletter (3–4 p a)
P.O. Box (1126)
Amsterdam 100 BC
Netherlands

FID, News Bulletin (Monthly)
FID,
P.O. Box (30115),
2500 Gc. The Hague,
Netherlands.

IBM, Journal of Research & Development (Bimonthly)
IBM,
Old Orchard Road,
Armonk, N.Y., 10504,
U.S.A.

ICP Software Directory (S.A.)
International Computer Programs,
1119 Keystone Way,
Carmel, IN 46032,
U.S.A.

Information et Documentation (Bimonthly)
Association Nationale de la Recherche Technique
101 Avenue Raymond Poincaré,
75016 Paris,
France.

Information Hotline (Monthly)
Science Associates International
1841 Broadway,
New-York, N.Y. 10023
U.S.A.

Information Market Place 1978-79
R.R. Bowker Co.
1180 Avenue of the Americas
New-York, N.Y. 10036
U.S.A.

Information Science, Journal of(Quarterly)
North-Holland Publishing Co.,
P.O. Box (103)
1000 AC Amsterdam
Netherlands.

Information Trade Directory 1978,
Learned Information,
200 West 57th Street,
Suite, 1210
New-York, N.Y. 10019
U.S.A.

INIS Newsletter (Quarterly)
IAEA
Karntner Ring 11,
P.O. Box (590)
Vienne A–1011,
Austria.

Infosystems Magazine (Monthly)
Hitchcock Publishing Co.
Hitchcock Bldg.,
Wheaton, IL 60187
U.S.A.

INSPEC matters (Quarterly)
IEE
Station House, Nightengale Road,
Hitchin, Herts 565 1RJ,
England

International Forum on Information and Documentation (Quarterly)
FID,
Hofureg 7,
The Hague,
Netherlands.

Journal of American Society for Information Science
ASIS
1155 Sixth Street, N.W.
Washington, D.A. 20036
U.S.A.

Journal of Documentation (Quarterly)
Aslib,
3 Belgrave Square,
London SW1X 8PL
England

Journal of Librarianship (Quarterly)
Library Association,
7 Ridgmount Street,
London WCIE 7 AE
England.

Journal of Library Automation (Monthly)
American Library Association,
50 E Huron Street,
Chicago, IL 60611,
U.S.A.

Library Computer Equipment Review (s.a)
Microfilm Review Inc.,
520 Riverside Avenue,
Westport, CT 06880
U.S.A.

Library Networks (Biennially)
Knowledge Industry Publications
2 Corporate Drive,
White Plains, N.Y. 10604
U.S.A.

New Information Systems and Services (Quarterlv)
Gale Research Co.,
Book Tower,
Detroit, MI 48226,
U.S.A.

Newsidic,
Eusidic,
P.O. Box (1766)
The Hague,
Netherlands.

Online : The Magazine of Online Information Systems (Quarterly)
Oneline Inc.,
11 Tannery Lane,
Weston, CT 06880
U.S.A.

Online Review (Quarterly)
Learned Information,
200 West 57th Street, Suite 1210,
New-York, N.Y. 10019,
U.S.A.

Online Terminal Guide and Directory (Biennial)
Online Inc.,
11 Tannery Lane,
Westen, CT 06880,
U.S.A.

Program: News of Computers in Libraries (Quarterly)
Aslib,
3 Belgrave Square,
London SW1X 8PL
England

Which Computer (Monthly)
51 Colney Hatch Lane,
London N10 IBR,
England.

قائمة المراكز والنظم والخدمات والشركات وعناوينها

1 ACOMPLIS (A Computerized London Information Service)
Greater London Council, Research Library,
County Hall, London SE1
England.

2 AGRICOLA (Agricultural On-Line Access)
National Agricultural Library,
Beltsville, MD 20705,
U.S..A

3 ALCAN (Aluminium Company of Canada)
37, Spanish Town Road
P.O. Box (139), Kingston,
Jamaica

4 AMCOS (Aldermaston Mechanical Cataloguing & Ordering System)
Atomic Weapons Research Establishment,
See 13

5 AMY
Liverpool Polytechnic Library
Byrom Street,
Liverpool L 3 3AF
England

6 ANNA
Central Institute of the Union Catalogue of Italian Libraries and Bibliographical Informatio
Viale del Castro Pretorio,
Rome, Italy

7 ARPA (Advanced Research Projects Agency)
SRI International
333 Rovenswood Avenue,
Menlo Park, CA 94025
U.S.A.

8 ASCA (Automated Subject Citation Alert)
ISI
See 79

9 ASIDIC (Association of Information & Dissemination Centers)
P.O. Box (8105)
Athens GA 30601
U.S.A.

10 Aslib
3, Belgrave Square,
London SW1X 8PL
England

11 ASSASSIN (Agricultural System for the Storage & Subsequent Selection of Information)
ICI
See 70

12 Australian National Library
Canberra, A.C.T. 2600,
Australia

13 AWRE (Atomic Weapons Research Establishment)
Bldg. AB. IA Aldermaston,
Reading, Berks, RG7 4PR
England

14 BALLOTS (Bibliographic Automation of Large Library Operation using a Time-Sharing System)
Stanford University
Encina Commons
Stanford, CA 94305
U.S.A.

15 BIOSIS (Broscience Information Service)
2100 Arch Street,
Philadelphia, PA 19103,
U.S.A.

16 BIRD (Bibliographic Information Retrieval & Dissemination)
Queen's University of Belfast,
Dept. of Computer Science,
Belfast, North Ireland
U.K.

17 B.H. Blackwell
Osncy Mead, Oxford)X2 OEL,
England

18 BLBSD (British Library Bibliographic Service Division)
Store Street,
London WCIE 7 DG
England

19 BLCMP (Birmingham Libraries Cooperative Mechanisation Project)
University of Birmingham Library,
P.O. Box (363), Edgbaston,
Birmingham B 15 2TT,
England

20 BLLD (British Library Lending Department)
Boston Spa, Wetherby,
West Yorkshire LS 23 7BQ
England

21 BLRDD (British Library Research and Development Dept)
Store Street,
London WCIE 7DG
England

22 BNB (British Nationak Bibliography)
BLBSD
See 18

23 British Education Index
BLBSD
See18

24 The British Library
7 Rathbone Street,
London W1
England

25 British Steel Corporation
Library & Information Services
P.O. Box 74, Ladgate Lane,
Middlesbrough, Cleveland TS8 9EG,
England

26 BUCCS (Bath University Comparative Catalogue Study)
Bath University Library
Claverton Down,
Bath BA2 7 AY
England

27 Bulletin Signalétique,
26, rue Boyer,
75971 Paris. Cedex 20

28 Burroughs Corporation
Burroughs Place,
Detroit, MI 48232,
U.S.A.

29 CA (Chemical Abstracts)
American Chemical Society)
Box (3012)
Colombus, OH 43210,
U.S.A.

30 CACON (Chemical Abstracts Condensates)
CA
See 29

31 CAIN (Catalog and Index)
Natioanl Agricultural Library
See 2

32 CAIRS (Computer Assisted Information Retrieval Systems)
Leatherhead Food Research Association,
Randalls Road,
Leatherhead, Surrey,
England.

33 CAN/OLE (Canadian On-Line Engquiry)
CISTI
See 36

34 CAN/SDI
CISTI
See 36

35 CATLINE
National Library of Medicine
See 101

36 CISTI (Canadian Institute for Scientific & Technical Information)
National Research Council
Montreal Road, Building M-55,
Ottawa, Ontario, KIA 0S2
Canada

37 CLASS (California Library Authority for Systems & Services)
1415 Kall Circle, Suite 101,
San Josem 95112,
U.S.A.

38 CLASS
BIOSIS
See 15

39 CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique)
15,Quai Anatole France,
75700 Paris,
France

40 COIN (Colorado Index Project)
Colorado State Library
1362 Linclon Street,
Denver, CO 80203
U.S.A.

41 COIN (Cnetral Ohio Library Network)
65 S Front Street,
Colombus, OH 43215
U.S.A.

42 College Bibliocentre
1700 Rue Saint Denis,
Montreal, PQ, H2X 3K6
Canada

43 COMPENDEX (Computerized Engineering Indcx)
Engineering Index, Inc.
345 E.47th Street,
New-York, N.Y. 10017
U.S.A.

44 CONSER (Conversion of Serials)
LC
See 83

45 FILETAB
NCC
See 103

46 Control Data Corporation
8100 34th Avenue, South,
Minneapolis, MN 55440,
U.S.A.

47 Data Dynamics
Data House,
Springfield Road,
Hayes, Middex
England

48 Data General Corporation
320 Rulslip Road, East,
Greenford, Middx
England

49 Dataskil
ICL
See 71

50 Derwent Publications
Rochdale House,
128 Theobalds Road,
London WCIX 8RP,
England

51 DIALOG
Lockheed Information Systems
3251 Hanover Street,
Palo Alto, CA 94304
U.S.A.

52 Digico,
Wedgewood Way,
Stevenage, Herts,
England

53 Digital Equipment Corporation
146 Main Street,
Maynard, MA 01754
U.S.A.

54 DIMDI (German Institute for Medical Documentation & Indormation)
Weisshausstrasse 27,
D-500 Köln - 41
Post Box 42 05 80
West Germany
Note (The system is DIRS 2)

55 DRUGDOC
Excerpta Medica
See 62

56 EPSILON (Evaluation of Printed Subject Indexes by Laboratory Investigation)
E.M. Keen, College of Librarianship Wales,
Aberystwyth, Wales
U.K.

57 ERIC (Educational Resources Information Centre)
National Institute of Education
Office of Dissemination & Research,
Washington, D.C. 20208,
U.S.A.

58 ESA (European Space Agency)
Esrin, Via Galileo Galilei
Frascati, Rome, 00044
Italy

59 EUROCOM
395 Bath Road
Slough, Berks. SLI 6 JA
England

60 EURONET
17, rue de Hollerich
Luxembourg

61 EUSIDIC (European Association for Information Services)
P.O. Box 1766, The Hague,
Nettherlands

62 Excerpta Medica
P.O. Box (1126)
Amsterdam 1000 BC
Netherlands

63 GEC Marconi Systems
Elstree Way,
Borehamwood, Herts, WD 6 1 RX
England

64 GEOREF (Geological Reference File)
American Geological Institute,
5205 Leesburg Pike,
Falls Church, VA 22041
U.S.A.

65 Goodyear Aerospace Corporation
1210 Massillon Road
Akron, OH 44319
U.S.A.

66 GRACE (Graphic Arts Composing Equipment)
11 Aintree Road,
Perivale, Greenford, Middx UB6 7LE
England

67 Hewlett Packard
1501 Page Mill Road,
Palo Alto, CA 94034
U.S.A.

68 Honeywell Inc.
200 Smith Street,
Waltham, MA 02154
U.S.A.

69 IBM (International Business Machines)
1133 Westchester Avenue,
White Plains, N.Y. 10604,
U.S.A.

70 ICI (Imperial Chemical Industries)
Imperial Chemical House,
Millbank,
London SWIP 3 JF
England

71 ICL (International Computers Limited
ICL House,
Putney, London SW15
England

72 INCOLSA (Indiana Comparative Library Services Authority)
1101 West 42nd Street,
Indianapolis, Ind. 46208,
U.S.A.

73 INFIRMS (Inverted File Information Retrieval Service)
UKCIS
See 20

74 INIS (International Nuclear Information System)
International Atomic Energy Agency
Kertner Ring 11
P.O. Box (590)
Vienna A - 1011
Austria

75 INSPEC (International Information Services for the Physics and Engineering Communities)
Institution of Electrical Engineers,
Station House,
Nightingale Road,
Hitchin, Herts, SG5 IRJ
England

76 Institution of Electrical Engineers
Savoy Place,
London WC2R OBL
England

77 Intel Corporation
4 Between Towns Road
Cowley, Oxford,
England

78 ISDC (International Serials Data Centre)
UNESCO
7 Place de Fontenoy
75700 Paris
France

79 ISI (Institute for Scientific Information)
325 Chesnut Street,
Philadelphia, PA 19106
U.S.A.

80 KASS (Kent Automated Serials System)
Kent University Library
Canterbury, Kent, CT2 7 NZ
England

81 LARC (Library Research and Consulting Association)
WISE
Box 2-3
Tempe, Arizona 85282
U.S.A.

82 LASER (London and South East Library Region)
BLDSD
See 18

83 LC (Library of Congress)
10 First Street,
Washington, D.C. 20540
U.S.A.

84 Libris (Library Information Systems)
Lockheed Missiles & Space Co.,
3251 Hanover Street,
5208-20 Palo Alto, CA 94304
U.S.A.

85 Libris (Library Information System)
Royal Library
P.O. Box (5039)
Stockholm S 10241
Sweedin

86 Lockheed Information Service
See 84

87 Loughborough University of Technology
Ashby Road
Loughborough, Leicestershire LE11 3 TO
England

88 MANDARIN (Machine-Aid Dissemination and Retrieval of Information)
Unilever Ltd.
P.O. Box 68, Unilever House,
Blackfriars,
London EC4P 4BQ
England

89 MARC (Machine Readable Cataloguing)
Library of Congress
See 83

90 MASS (Marc-based Automated Serials System)
BLCMP
See19

91 MEDLARS (Medical Literature Analysis and Retrieval System)
See 101

92 MEDLINE
See 101

93 METADEX (Metals Abstracts Index)
American Society of Metals
Metals Park, OH 44073
U.S.A.

94 METADEX
Metal Society
1 Carlton House Terrace
London SW1
England

95 Microgen
9 Langley Road
Watford, Herts WEi 3PS
England

96 MICROPROFILES
CACON
See 29

97 Mills Associates
Wonastow Road
Manmouth NF6 4 YE
England

98 MINICS (Minimal Input Cataloguing System)
Loughborough University of Technology
See 87

99 MULS (Minnesota Union List of Serials)
University of Minnesota
30 Wilson Library
309 19th Avenue 8,
Minneapolis, MN 55455
U.S.A.

100 NASA (National Aeronautics and Space Administration)
Office of Technology Utilization
Washington, D.C. 20546
U.S.A.

101 National Library of Medicine
8600 Rockville Pike
Bethesda MD 20014
U.S.A.

102 National Reprographic Centre for Documentation
The Hatfiels Polytechnic
Endymian Road Annexe
Hatfield, Herts ALIO 8AU
England

103 NCC (National Computing Centre)
Oxford Road,
Manchester, MI 7ED
England

104 NCR (National Cash Register Co)
Main & K Streets,
Dayton, OF 45409
U.S.A.

105 New-York Times
299W, 43rd Street
New-York, N.Y. 10036
U.S.A.

106 NFHS (Newcastle File Handling System)
University of Newcastle
Newcastle NEI 7RU
England

107 NTIS (National Technical Information Service)
5285 Port Royal Road
Springfield, VA 22161
U.S.A.

108 OCLC (Ohio College Library Center)
1550 Henderson Road,
Colombus, OH 43220
U.S.A.

109 Olivetti
500 Park Avenue,
New-York, N.Y. 10022
U.S.A.

110 ORBIT (On-Line Retrieval of Bibliographic Test)
SDC
2500 Colorado Avenue
Santa Monica, CA 90406
U.S.A.

111 Oriel Computer Services
45 Hythe Bridge Street
Oxford
England

112 PAIS (Psychological Abstracts Information Service)
1200 17th Street NW
Washington, DC 20036
U.S.A.

113 PDS (Periodicals Data System)
Loughborough University of Technology
See 87

114 PERDEX (Periodicals Index)
ICI
See 70

115 Petroleum Abstracts
University of Tulsa
1133 N. Lewis Avenue
Tulsa, OK 74110
U.S.A.

116 PHILSOM (Periodical Holdings in Libraries of Schools of Medicine)
Washington University School of Medicine Library
4580 Scott Avenue,
St. Louis, MO 63110
U.S.A.

117 Plessey
Beeston, Nottingham NG9 ILA
England

118 PRECIS (Preserved Context Index System)
BLRDD
See 21

119 Pressed Steel Fisher Ltd.
Cowley,
Oxford
England.

120 RAPRA (Rubber and Plastics Research Association)
Showbury, Shrewsbury,
Salop, SY4 4 NR
England

121 RECON
Dept. of Energy
Oak Ridge National Laboratory
Computer Science Div.
Oak Ridge, TN 37830
U.S.A.

122 (ESA) RECON
ESA
See 58

123 (NASA) RECOM
NASA
See 100

124 RIT (Royal Institute of Technology)
1-100 44 Stockholm
Sweden

125 SCI (Science Citation Index)
ISI
See 79

126 SCOLCAP (Scottish Libraries Cooperative Automation Project)
George IV Bridge
Edinburg EHI IEW
Scotland
U.K.

127 SCONUL (Standing Conference of National & University Libraries)
102 Euston Street,
London NW1 2HA
England

128 SDC (Systems Development Corporation)
See 110

129 SERLINE
National Library of Medicine
See 101

130 Shell Research Ltd.
Shell Research Centre, Broad Oak Road,
Sittingbourne, Kent, ME9 8AG
England

131 Singer Systems
The Parade,
Frimley, Surrey,
England

132 SMART (System for Mechanical Analysis and Retrieval of Text)
Cornell University, Dept. of Computer Science,
Ithaca, N.Y. 14850,
U.S.A.

133 SPIRES (Stanford Public Information Retrieval System)
Stanford University Institute for Communication Research,
Cypruss Hall,
Stanford, CA 94305
U.S.A.

134 SSCI (Social Science Citation Index)
ISI
See 79

135 SWALCAP (South Western Academic Libraries Cooperative Automation Project)
University of Bristol
Bristol
England

136 Telecomputing
Seacourt Tower, West Way
Oxford
Engalnd

137 TELENET
Telenet Communications Corporation
8339 Old Courthouse Road,
Vienna VA 22810
U.S.A.

138 Terminam Display Systems
Hillside, Whitebirk Industrial Estate,
Blackburn, Lancs BBI 5SN
England

139 Texas Instruments
Box 5936
Dallas, Tx 75222
U.S.A.

140 THOR - 2 (Thesaurus Based On-Line Retrieval Mark 2)
NCC
See 103

141 TRC (Technology Report Centre)
St. Mary Cray,
Orpington, Kent BR5 3RE,
Engalnd

142 TYMNET
Tymshare Inc.
20705 Valley Green dr.
Cupertino, CA 95014
U.S.A:

143 UK Atomic Energy Research Establishment,
Chemical Engineering Centre
Bldg 151, Harwell Laboratory,
Didcot, Oxfordshire OX11 ORA
England

144 UKCIS (UK CHemical Information Service)
BLLD
See 20

145 UNIMARC
LC
See 83

146 UNISIST (Universal System for Information in Science and Technology)
Unesco, PGI
7, Place de Fontenoy
75700 Paris
France

147 Univac
Box 500
Blue Bell, PA 19422
U.S.A.

148 Wellcome Company
3030 Gornwallis Road
Research Triangle Park, N.C. 27709
U.S.A.



الكشاف الموضوعي الهجائي

(ت)

(ج)

(ح)

(ن)



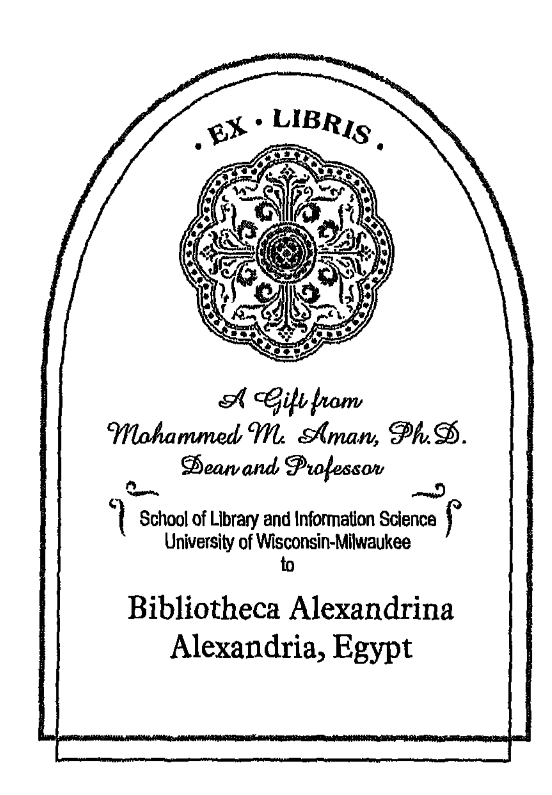
AN INTRODUCTION TO COMPUTER – BASED LIBRARY SYSTEMS

L. A. TEDD
College of Librarianship
Aberystwyth, Dyfed, Wales

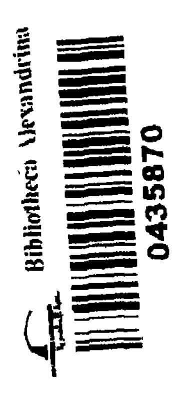
Edited By
MAHMUD EL – AKHRAS
Expert, Documentation
And Information
Sciences
Alecso, Tunis

Translated By
MAHMUD AHMAD ITAYEM
Director, Documentation Office
Arab Mining Company
Amman, Jordan

ALECSO TUNIS, 1981


. EX . LIBRIS .
A Gift from
Mohammed M. Aman, Ph.D.
Dean and Professor
School of Library and Information Science
University of Wisconsin-Milwaukee
to
Bibliotheca Alexandrina
Alexandria, Egypt

AN INTRODUCTION TO COMPUTER – BASED LIBRARY SYSTEMS



ALECSO TUNIS 1982